

MARIA ELISA ROLO CHALETA

**ABORDAGENS AO ESTUDO
E
ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM
NO
ENSINO SUPERIOR**

**DISSERTAÇÃO DE DOUTORAMENTO ORIENTADA PELA PROFESSORA
DOUTORA MARGARIDA ALVES MARTINS**

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

2002

A tese não inclui as críticas e sugestões feitas pelo júri

MARIA ELISA ROLO CHALETA

**ABORDAGENS AO ESTUDO
E
ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM
NO
ENSINO SUPERIOR**



155-085

DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM PSICOLOGIA
APRESENTADA À UNIVERSIDADE ÉVORA

ORIENTAÇÃO PELA PROF. DOUTORA MARGARIDA ALVES MARTINS

APOIO FINANCEIRO DA FCT E DO FSE NO ÂMBITO DO III QUADRO COMUNITÁRIO DE APOIO

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

2002

A tese não inclui as críticas e sugestões feitas pelo júri

U.E Serviços Académicos	N.º 3320
30/9/02 Oliv	Sector:

RESUMO: A presente investigação insere-se na perspectiva dos modelos SAL (*Students Approaches to Learning*), desenvolvida a partir dos anos 70, que tenta estudar a experiência da aprendizagem a partir de descrições dos estudantes, por relação com os contextos em que esta ocorre e que determinou o construto de abordagens à aprendizagem. Este construto configurou-se como um instrumento conceptual determinante para a compreensão de motivações e estratégias de estudo e de aprendizagem ao distinguir duas formas fundamentais de abordagens à aprendizagem (Marton, 1983; Marton & Säljö, 1976a; 1976b): superficial e profunda, a que posteriormente se associou a abordagem estratégica, identificada a partir de metodologias quantitativas (Entwistle, 1986; Entwistle & Ramsden, 1983; Ramsden & Entwistle, 1981).

O estudo concretiza-se no âmbito do ensino superior, com estudantes que frequentam o 1º e o 4º anos dos cursos de Licenciatura em Ensino e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais (com alguma similaridade curricular) e desenvolve-se em torno de objectivos gerais: o primeiro visa a identificação de abordagens à aprendizagem e da percepção dos estudantes sobre o curso que frequentam e o segundo, visa a identificação de concepções de aprendizagem, estratégias cognitivas e metacognitivas de aprendizagem, emoções/sentimentos relacionados com o processo de estudo e atribuição causal para o sucesso académico. Pretende-se ainda verificar se existem diferenças entre os estudantes, consoante o ano e o curso que frequentam, e analisar transversalmente as mudanças que podem ocorrer ao longo do percurso académico na universidade. A metodologia inerente ao primeiro objectivo recorre ao questionário *ASI* (*Approaches to Studying Inventory*) e ao *CPQ* (*Course Perception Questionnaire*) desenvolvido por Ramsden e Entwistle (1981) e, em relação ao segundo objectivo, opta-se por uma metodologia qualitativa para a qual se desenha um questionário aberto sobre o estudo e a aprendizagem no ensino superior.

Os resultados desta investigação indicam abordagens e concepções de aprendizagem pouco profundas, estratégias cognitivas pouco complexas, insuficiente auto-regulação metacognitiva, emoções/sentimentos negativos muito acentuados (desespero/desânimo e stress/fadiga), atribuição do sucesso escolar muito centrado em causas externas e uma percepção do ambiente de aprendizagem assente numa exagerada carga de trabalho e como requerendo essencialmente a memorização (concepção superficial). Verifica-se, ainda, que os estudantes evoluem conceptual e epistemologicamente ao longo do seu percurso académico (do 1º para o 4º ano) na Universidade.

Abstract: This present investigation follows the SAL models perspectives (Students Approaches to Learning), developed since the seventies, which tries to study the experience of learning from the descriptions of students, concerning the contexts in which learning process occurs and which determined the knowledge of approaches to learning.

This knowledge shaped itself as a decisive conceptual instrument to the comprehension of motivations and strategies of study and learning as it discriminates two fundamental ways of approaches to learning (Marton, 1983; Marton & Säljö, 1976a; 1976b): the surface approach and the deep approach, which has been lately associated to the strategic approach, identified from quantitative methodologies (Entwistle, 1986; Entwistle & Ramsden, 1983; Ramsden & Entwistle, 1981).

The study takes place at the University with students who attend the first and the four year of courses in Teaching and Licentiate's degree directed towards other professional areas (with some curriculum similarity) and develops around general objectives: the first goal aims the identification of approaches to learning and the students' perception about the course they attend, and the second goal aims the identification of learning concepts, cognitive and metacognitive learning strategies, emotions/feelings related to the process of learning and their contribution to the academic success. It is also supposed to check if there are differences among the students, according to the year and the course they attend and to analyse transversally the changing that may occur throughout the academical course at the University.

The methodology inherent to the first objective turns to the *ASI* questionnaire (*Approaches to Studying Inventory*) developed by Ramsden and Entwistle (1981) and in what the second objective is concerned, a qualitative methodology is chosen and an open questionnaire about the study and learning at the University is drawn.

The outcome of this investigation points out surface approaches and learning concepts, simple cognitive strategies, insufficient self-regulation of the metacognitive process, stressed negative emotions and feelings (despair/discouragement and stress/fatigue), and granting the academic success to external reasons and a perception of the learning environment based on an incorrect working burden, requiring essentially the memorizing (surface approach). One has verified that students evolve conceptual and epistemologically along their academic process from first to fourth University year.

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Margarida Alves Martins pelo empenho científico e, muito particularmente, pela disponibilidade, incentivo constante e orientação nos pontos mais escuros deste percurso de quase quatro anos.

À Professora Doutora Glória Ramalho, uma luz sempre presente nos momentos de aflição.

Ao Professor Luís Sebastião que proporcionou as condições para que este trabalho fosse concluído no momento previsto.

Aos colegas que prescindiram do seu tempo e juntaram as suas mãos às minhas para escreverem com maior rigor e clareza o texto desta dissertação:

Ao Professor Doutor António Neto pela abençoada caneta, que tudo alcança e tudo vê.

À Professora Doutora Fernanda Henriques, pela revisão cuidadosa, pela preocupação e interesse constantes e pela imensa disponibilidade.

À Professora Doutora Madalena Melo pela paciência e rigor.

À Professora Doutora Constança Machado pela leitura atenta e pertinentes críticas e sugestões.

Ao Professor Doutor Pedro Rosário, pelo esclarecimento, pela atenção e pela solidariedade.

Aos colegas do Departamento de Pedagogia e Educação, que leccionavam disciplinas dos cursos de Licenciatura em Ensino, cujo contributo foi determinante para a recolha de dados.

Aos estudantes das várias licenciaturas que participaram nas diversas fases desta investigação e que viabilizaram este projecto.

**Às minhas filhas
(pelo tempo que não tiveram)**

**Ao meu marido
(pelo tempo que me deu)**

ÍNDICE GERAL

Índice Geral.....	VI
Índice de quadros.....	XI
Índice de figuras.....	XIII
Índice de gráficos.....	XIV
 Introdução.....	 2
PARTE I - Enquadramento teórico.....	6
Capítulo I - Cognição, conhecimento e aprendizagem.....	7
1 - Do comportamento à cognição.....	11
1.1. A análise experimental do comportamento.....	11
1.2. A abertura da “caixa negra” ou a emergência dos primeiros constructos cognitivistas.....	17
1.3. A emergência das primeiras teorias cognitivistas.....	21
2 - Cognição, processos cognitivos e conhecimento.....	32
2.1. Sensação, percepção e reconhecimento.....	33
2.2. Processos atencionais e conhecimento.....	35
2.3. Representações mentais e conhecimento.....	39
2.4. Memória, compreensão e processamento de informação.....	44
3 - Cognição, construtivismo e conhecimento.....	50
4 - Construtivismo, metacognição e aprendizagem	57
4.1. Dimensão metacognitiva.....	57
4.2. Metacognição, afectividade e motivação.....	63
4.3. Metacognição e auto-regulação da aprendizagem.....	68
Capítulo II – O estudo e a aprendizagem no ensino superior.....	72
1 - A investigação centrada no aluno	74
1.1. Estudos iniciais.....	74

1.2. Referenciais teóricos.....	77
1.2.1. Referencial do processamento de informação.....	77
1.2.2. Referencial centrado na personalidade - Estilos pessoais.....	84
1.2.3. Referencial fenomenográfico.....	90
1.2.4. Referencial sistémico.....	92
2 - Concepções de aprendizagem dos estudantes.....	93
3 - Os modelos SAL (<i>Students Approaches to Learning</i>).....	98
3.1. Estudos qualitativos - abordagem fenomenográfica de Marton.....	100
3.2. Estudos quantitativos - contributos de Biggs e Entwistle.....	103
3.2.1. Contributo de Biggs	105
3.2.2. Contributo de Entwistle.....	110
3.2.3. Perspectivas quantitativas transculturais.....	125
4 - Compreensão conceptual dos estudantes, objectos de conhecimento e “orquestração do estudo”.....	126
5 - Consciência metacognitiva e auto-regulação do estudo no ensino superior.....	141
6 - Novos rumos da investigação no ensino superior.....	147
PARTE II – Estudo empírico.....	152
Capítulo III – Enquadramento metodológico.....	153
1 - Objectivos do estudo e hipóteses de investigação.....	154
1.1. Abordagens ao estudo e percepção do curso.....	156
1.2. Estudo e aprendizagem no ensino superior.....	158
2. Metodologia.....	159
2.1. População alvo do estudo.....	159
2.2. Amostra.....	161
2.2.1. Selecção da amostra.....	161
2.2.2. Caracterização da amostra.....	162
2.2.2.1. Ano/ Curso.....	162
2.2.2.2. Sexo.....	163
2.2.2.3. Idade.....	163
2.2.2.4. Ano de acesso ao ensino superior.....	164

2.2.2.5. Ordem de preferência do curso no acesso ao ensino superior.....	164
2.2.2.6. Número de disciplinas a que reprovou no ensino superior.....	165
2.2.2.7. Número de anos a que reprovou no ensino superior.....	166
2.2.2.8. Habilitações literárias do pai.....	166
2.2.2.9. Habilitações literárias da mãe.....	167
2.2.2.10. Nível ocupacional do pai.....	168
2.2.2.11. Nível ocupacional da mãe.....	169
2.3. Instrumentos e procedimentos.....	169
2.3.1. Instrumentos de recolha de dados.....	169
2.3.1.1. ASI (Approaches to Study Inventory).....	169
2.3.1.2. Questionário aberto sobre o estudo e a aprendizagem no ensino superior.....	180
2.3.1.2.1. Estudo piloto.....	180
2.3.1.2.2. Versão definitiva do questionário.....	182
2.3.2. Procedimentos.....	197
2.3.2.1. Recolha de dados.....	197
2.3.2.2. Análise de dados.....	198
2.3.2.2.1. Procedimentos estatísticos.....	198
3. Descrição e análise dos resultados - Abordagens ao Estudo e Percepção do Curso.....	201
3.1. Abordagens ao estudo.....	201
3.1.1. Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.....	201
3.1.2. Diferenças entre o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.....	204
3.1.3. Diferenças entre o 1º ano e o 4º ano de todos os cursos (A e B).....	207
3.2. Percepção do curso.....	210
3.2.1. Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.....	210
3.2.2. Diferenças entre o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.....	212
3.2.3. Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e B e o 4º ano dos cursos A e B.....	213
4. Descrição e análise dos resultados - estudo e aprendizagem no ensino superior.....	215
4.1. Análise descritiva dos temas e categorias.....	216

4.2. Análise do tema I - Concepções de aprendizagem.....	219
4.2.1. Conceção superficial	220
4.2.1.1. Aumento de conhecimento.....	221
4.2.1.2. Memorização e reprodução.....	223
4.2.1.3. Aplicação de conhecimento.....	224
4.2.2. Conceção profunda.....	226
4.2.2.1. Compreensão.....	227
4.2.2.2. Ver algo de forma diferente.....	230
4.2.2.3. Mudar como pessoa.....	232
4.2.3. Síntese dos resultados do tema I - Concepções de Aprendizagem.....	234
4.3. Análise do tema II- Estratégias de aprendizagem.....	236
4.3.1. Estratégias cognitivas.....	237
4.3.1.1. Estratégias de memorização	238
4.3.1.1.1. Elaboração.....	239
4.3.1.1.2. Repetição.....	241
4.3.1.1.3. Armazenamento.....	243
4.3.1.1.4. Memorização após compreensão.....	245
4.3.1.2. Estratégias de Compreensão.....	245
4.3.1.2.1. Interpretação.....	247
4.3.1.2.2. Estruturação.....	248
4.3.1.2.3. Análise.....	249
4.3.1.2.4. Controlo.....	252
4.3.1.2.5. Exemplificação.....	254
4.3.2. Estratégias metacognitivas.....	254
4.3.2.1. Planificação do estudo.....	256
4.3.2.2. Alteração da forma de estudar.....	259
4.3.2.3. Verificação da aprendizagem.....	261
4.3.3. Síntese dos resultados do Tema II- Estratégias de Aprendizagem.....	263
4.4. Análise do tema III – Sentimentos/ emoções enquanto estuda.....	267
4.4.1. Análise da categoria sentimentos/emoções positivos.....	268
4.4.2. Análise da categoria sentimentos/emoções negativos.....	270

4.4.3. Síntese dos resultados do Tema III- Sentimentos/emoções enquanto estuda.....	271
4.5. Análise do tema IV – Atribuição causal do sucesso acadêmico.....	272
4.5.1. Análise da categoria causas internas.....	273
4.5.1.1. Análise da sub-categoria causas internas, estáveis e incontroláveis...273	
4.5.1.2. Análise da sub-categoria causas internas, instáveis e incontroláveis...275	
4.5.1.3. Análise da sub-categoria causas internas, instáveis e controláveis....276	
4.5.2. Análise da categoria causas externas.....	277
4.5.2.1. Análise da sub-categoria causas externas, instáveis e incontroláveis.....	277
4.5.2.2. Análise da sub-categoria causas externas, estáveis e incontroláveis...278	
4.5.3. Síntese dos resultados do Tema IV - Atribuição causal do sucesso escolar.....	280
Capítulo IV - Discussão global dos resultados.....	282
1- Abordagens ao estudo e percepção do curso.....	283
1.1. Abordagens ao estudo.....	289
1.2. Percepção do curso.....	294
1.3. Relação entre abordagens ao estudo e percepção do curso.....	296
2 - Estudo e aprendizagem no ensino superior.....	298
2.1. Concepções de aprendizagem.....	299
2.2. Estratégias de aprendizagem.....	303
2.3. Sentimentos/emoções enquanto estuda.....	311
2.4. Atribuição causal do sucesso acadêmico.....	313
Capítulo V – Conclusões gerais.....	316
Referências Bibliográficas.....	325
Anexos.....	363

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégias de auto - regulação da aprendizagem	70
Quadro 2 - Concepções de aprendizagem.....	94
Quadro 3 - Características da abordagem superficial e da abordagem profunda (Marton, 1983; 1986).....	101
Quadro 4 - Escalas e sub-escalas do <i>ASSIST</i> (Entwistle, 1998a; 2000b).....	123
Quadro 5 - População alvo: Cursos.....	160
Quadro 6 - População alvo: 1º e 4º anos dos Cursos A e B.....	161
Quadro 7 - Amostra: 1º e 4º anos dos cursos de licenciatura (Cursos A / Cursos B).....	162
Quadro 8 - Amostra; 1º e 4º anos dos Cursos A e B.....	163
Quadro 9 - Sexo; Cursos A/Cursos B; 1º ano /4º ano.....	163
Quadro 10 - Idade; Cursos A/Cursos B; 1º ano /4º ano.....	164
Quadro 11 - Ano de acesso ao ensino superior.....	164
Quadro 12 - Ordem de preferência do curso no acesso ao ensino superior.....	165
Quadro 13 - Número de disciplinas a que reprovou no ensino superior	165
Quadro 14 - Número de anos a que reprovou no ensino superior.....	166
Quadro 15 - Habilitações literárias do pai.....	167
Quadro 16 - Habilitações literárias da mãe.....	167
Quadro 17- Nível ocupacional do pai.....	168
Quadro 18 - Nível ocupacional da mãe.....	169
Quadro 19 - Escalas e sub-escalas do <i>ASI (Approaches to Studying Inventory)</i>	172
Quadro 20- Estrutura factorial da Escala de Abordagens ao Estudo	174
Quadro 21 - Estrutura factorial da Escala de Percepção do Curso.....	177
Quadro 22 - Estrutura factorial das Escalas <i>ASI</i> e <i>CPQ</i>	179
Quadro 23 - Temas das entrevistas semi-directivas.....	181
Quadro 24 - Temas do questionário aberto.....	182
Quadro 25 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 1º ano dos cursos B.....	202
Quadro 26 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 1º ano dos cursos B.....	204

Quadro 27 - Diferenças entre o 4º ano dos Cursos A e o 4º ano dos cursos B.....	205
Quadro 28 - Diferenças entre o 4º ano dos Cursos A e o 4º ano dos B.....	208
Quadro 29 - Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e B e o 4º ano dos cursos A e B.....	208
Quadro 30 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 4º ano dos B.....	209
Quadro 31 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 1º ano dos cursos B.....	210
Quadro 32 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 1º ano dos cursos B.....	211
Quadro 33 - Diferenças entre o 4º ano dos Cursos A e o 4º ano dos cursos B.....	212
Quadro 34 - Diferenças entre o 4º ano dos Cursos A e o 4º ano dos cursos B.....	213
Quadro 35 - Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e B e o 4º ano dos cursos A e B.....	214
Quadro 36 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e B e o 4º e dos cursos A e B.....	214
Quadro 37 – Estudo e aprendizagem no Ensino Superior.....	216
Quadro 38 – Estudo e aprendizagem no Ensino Superior - Volume de informação das Categorias.....	218
Quadro 39 – Concepções de aprendizagem.....	219
Quadro 40 – Concepção Superficial.....	220
Quadro 41 – Aumento de conhecimento.....	222
Quadro 42 – Memorização e Reprodução.....	223
Quadro 43 - Aplicação do Conhecimento.....	224
Quadro 44 – Concepção Profunda.....	226
Quadro 45 – Compreensão.....	228
Quadro 46 – Ver algo de forma diferente.....	230
Quadro 47 – Mudar como pessoa.....	232
Quadro 48 – TEMA I- Concepções de aprendizagem(síntese).....	235
Quadro 49 – Tema II – Estratégias de Aprendizagem.....	236
Quadro 50 – Tema II – Estratégias cognitivas.....	237
Quadro 51 – Tema II – Memorização.....	238
Quadro 52 – Elaboração.....	240
Quadro 53 – Repetição.....	242
Quadro 54 – Repetição.....	243
Quadro 55 – Memorização após compreensão.....	245

Quadro 56 – Compreensão.....	246
Quadro 57 – Interpretação.....	247
Quadro 58– Estruturação.....	248
Quadro 59 – Análise.....	250
Quadro 60 – Controlo.....	252
Quadro 61 – Exemplificação	254
Quadro 62 – Controlo.....	255
Quadro 63 – Planificação do estudo.....	256
Quadro 64 – Planificação do estudo.....	259
Quadro 65 – Verificação da aprendizagem.....	261
Quadro 66 – TEMA II – Estratégias cognitivas.....	264
Quadro 67 – TEMA II – Estratégias metacognitivas.....	266
Quadro 68 – Sentimentos/emoções enquanto estuda.....	267
Quadro 69 – Sentimentos/emoções positivos.....	268
Quadro 70 – Sentimentos/emoções negativos.....	270
Quadro 71 – Sentimentos/emoções enquanto estuda.....	272
Quadro 72 – Atribuição causal do sucesso escolar.....	273
Quadro 73 – Causas internas, estáveis e incontroláveis.....	274
Quadro 74 – Causas internas, instáveis e incontroláveis.....	275
Quadro 75 – Causas internas, instáveis e controláveis.....	277
Quadro 76 – Causas externas, instáveis e incontroláveis.....	278
Quadro 77– Causas externas, estáveis e incontroláveis.....	279
Quadro 78 - Tema IV - Atribuição causal do sucesso escolar.....	280

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Dispositivo de transmissão de informação	25
Figura 2 – Componentes da metacognição e actividade metacognitiva.....	62
Figura 3 – Dimensões causais e causas para o sucesso e o fracasso.....	66
Figura 4 – Sequência temporal do processo cognitivo-afectivo.....	67
Figura 5- Dicotomia dos estilos cognitivos.....	87
Figura 6- Concepções de aprendizagem - esquema interpretativo.....	97
Figura 7 – Modelo 3P - Presságio, Processo e Produto de Biggs (1993).....	107
Figura 8 - Percurso da investigação de Entwistle entre 1968 e 2002.....	111
Figura 9 - Modelo heurístico do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Superior.....	113
Figura 10 – Correspondência entre Abordagens à Aprendizagem e Percepção do Curso.....	118
Figura 11 – Desenvolvimento epistemológico e níveis de compreensão.....	129
Figura 12 – Diagrama de procedimentos usados na revisão dos exames finais.....	138
Figura 13 – Estilos de estudo e abordagens.....	143

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Dispositivo de transmissão de informação	25
Figura 2 – Componentes da metacognição e actividade metacognitiva.....	62
Figura 3 – Dimensões causais e causas para o sucesso e o fracasso.....	66
Figura 4 – Sequência temporal do processo cognitivo-afectivo.....	67
Figura 5- Dicotomia dos estilos cognitivos.....	87
Figura 6- Concepções de aprendizagem - esquema interpretativo.....	97
Figura 7 – Modelo 3P - Presságio, Processo e Produto de Biggs (1993).....	107
Figura 8 - Percurso da investigação de Entwistle entre 1968 e 2002.....	111
Figura 9 - Modelo heurístico do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Superior.....	113
Figura 10 – Correspondência entre Abordagens à Aprendizagem e Percepção do Curso.....	118
Figura 11 – Desenvolvimento epistemológico e níveis de compreensão.....	129
Figura 12 – Diagrama de procedimentos usados na revisão dos exames finais.....	138
Figura 13 – Estilos de estudo e abordagens.....	143

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Estudo e aprendizagem no Ensino Superior - Temas.....	217
Gráfico 2 - Categorias/ Frequências.....	218
Gráfico 3 - Categorias do Tema I- Concepções de Aprendizagem.....	219
Gráfico 4- Concepção superficial.....	221
Gráfico 5 - Concepção profunda.....	227
Gráfico 6 - Estratégias de aprendizagem.....	236
Gráfico 7 - Estratégias cognitivas.....	237
Gráfico 8 - Memorização da informação.....	239
Gráfico 9 - Compreensão da informação.....	246
Gráfico 10 - Estratégias metacognitivas.....	255
Gráfico 11- Sentimentos/emoções enquanto estuda.....	267
Gráfico 12- Atribuição causal do sucesso escolar.....	273

INTRODUÇÃO

Todos os países, particularmente os europeus, se debruçam actualmente sobre os seus sistemas educativos, a formação profissional e a investigação científica, no sentido de criarem as melhores condições para fazer face a uma realidade, cada vez mais competitiva num espaço de livre circulação, para a qual se torna necessário garantir a qualidade da formação educacional e o nivelamento similar em termos de formação académica, nas instituições de ensino superior. A declaração de Bolonha de 1999, configura-se como um marco destas intenções e a sua implementação implicará reformas ao nível dos sistemas educacionais de cada país, reformas nas instituições de ensino superior e mudanças de atitudes, dado que também pressupõe um novo modelo de organização do processo de ensino e aprendizagem, centrado, sobretudo, na aprendizagem pelo estudante.

Ao longo dos anos temos vindo a verificar que muitos estudantes revelam dificuldades no domínio e aplicação dos conhecimentos adquiridos (ou supostamente adquiridos) nas várias disciplinas curriculares. Acreditamos que um fraco domínio dos conhecimentos teóricos poderá explicar as dificuldades encontradas ao nível da mobilização, controle, aplicação e transferência de conhecimentos e que estas dificuldades poderão estar relacionadas com o tipo de abordagem à aprendizagem e com a natureza das estratégias que utilizam no decurso do seu processo de estudo.

Numerosos foram os estudos realizados no âmbito da aprendizagem, mas só a partir de finais dos anos 70 a preocupação se estendeu ao ensino superior, a partir dos trabalhos realizados por Marton e Säljö, em 1976, na Suécia.

No trabalho que desenvolveram, marcado pelo referencial fenomenográfico, Marton e Säljö (1976a; 1976b), pretendiam estudar a aprendizagem dos estudantes mediante metodologias qualitativas (entrevistas), a partir da sua própria perspectiva, analisando os resultados finais da aprendizagem, a forma como os alunos processavam a informação e comparando as diferenças inter-individuais presentes na relação entre o processo e o resultado da aprendizagem. Procuravam ainda investigar a influência dos diferentes níveis de processamento nos resultados académicos, verificando que resultavam essencialmente do modo como a tarefa era percebida pelos estudantes e pelo modo como estes processavam a informação. É neste contexto que Marton (1983) introduz o conceito de abordagens à aprendizagem e define dois níveis de processamento de informação: processamento de nível

superficial e processamento de nível profundo que correspondem a dois níveis de abordagem à aprendizagem, um dirigido para a reprodução literal da informação (memorização), a *Abordagem Superficial* e outro dirigido para a atribuição de significado e transformação da informação (compreensão), a *Abordagem Profunda* (Marton & Booth, 1996; 1997; Marton & Säljö, 1976a; 1976b). Deste modo, o paradigma do processamento de informação encontra-se subjacente aos trabalhos de Marton e Säljö (1976a; 1976b), que Biggs (1993) e Entwistle e Waterson (1998) consideram limitado por contemplar apenas os aspectos cognitivos, ignorando os factores emocionais e motivacionais.

Para além da memória, outros factores como a percepção da tarefa, os conteúdos académicos em si, o interesse do estudante pelo assunto, as expectativas do professor e as situações de stress são susceptíveis de influenciar a maior ou menor utilização de uma abordagem face à outra. A ideia comum à maior parte dos estudantes, de que o sistema de avaliação privilegia a memorização de factos em detrimento de um nível de compreensão mais profundo, pode influenciar, também, o tipo de abordagem utilizada pelos estudantes (Entwistle, 1986; 1995; Entwistle & Marton, 1994; Entwistle & Waterston, 1988; Marton e Säljö, 1976a; 1976b).

Paralelamente aos estudos de natureza qualitativa, surgem estudos que investigam as abordagens e estratégias de aprendizagem, mediante questionários, a partir do mesmo enquadramento teórico, os modelos *SAL (Student Approaches to Learning)* de que são exemplo, em particular, o *Study Process Questionnaire (SPQ)* de Biggs (1987) e o *Approaches to Study Inventory (ASI)* de Ramsden e Entwistle (1981). Partindo de referências teóricas diferentes estes questionários identificam, para além do construto superficial/profundo (Marton e Säljö, 1976a; 1976b), uma terceira abordagem denominada de *estratégica* por Ramsden e Entwistle (1981) e de *alto rendimento* por Biggs (1987), que caracterizam as diferentes formas como os alunos referem estudar e que apresentam uma intenção ou motivo intimamente relacionado com um processo ou estratégia para concretizar essa intenção. No caso da abordagem estratégica (Entwistle, 1986), o estudante assegura-se de que as condições e os materiais de estudo são os mais adequados, organiza o tempo e preocupa-se essencialmente com a obtenção de sucesso académico e com a realização do menor esforço possível (tentativa de manipulação do sistema de

avaliação através da análise de enunciados de testes e previsão de possíveis questões, bem como tentativa de causar boa impressão aos professores). No caso da abordagem de alto rendimento (Biggs, 1987), o estudante baseia-se na competição e valorização pessoal tentando obter as melhores classificações (independentemente do material a aprender ser ou não significativo), organiza o tempo e o espaço de trabalho e atende ao que é requerido pelo professor (tarefas e avaliação).

Os resultados obtidos por diferentes investigações indicam que a maioria dos estudantes utilizam predominantemente uma abordagem superficial, sequencial e orientada para a reprodução, que se caracteriza essencialmente por memorização de factos e ideias, por vezes desconexos, e uma concepção mais mecanicista e reprodutiva da aprendizagem (Caldeira, 1990; Chaleta, 1996; Entwistle, 1986; 1988; Marton e Säljö, 1976a; 1976b) e que estas abordagens resultam da percepção que os estudantes têm sobre o que é requerido pelo contexto académico.

A preocupação com a forma como os estudantes aprendem abrange, para além do tipo de abordagem utilizada, os processos de aprendizagem que lhe estão subjacentes, ou seja, as estratégias cognitivas utilizadas para aprender e, em particular, as estratégias que conduzem ao aprender a pensar e à auto-regulação do próprio processo de aprendizagem (estratégias metacognitivas). Neste âmbito encontramos vários estudos, como os realizados por Brown (1976; 1978), Flavell (1970, 1978, 1979) e Markman (1977, 1979, 1981), que a partir do conceito de metacognição investigam não só os processos de funcionamento do pensamento, mas também o conhecimento e a actividade cognitiva centrados sobre os próprios fenómenos cognitivos. Pretende-se, então, que o sujeito conheça os seus próprios processos cognitivos e os produtos desses processos e, sobretudo, que possa intervir, monitorizando-os e regulando-os (Flavell, 1978; 1979).

As abordagens à aprendizagem, a percepção do curso, as concepções de aprendizagem e as estratégias que os estudantes utilizam para estudar e aprender constituem as variáveis centrais desta dissertação, que se apresenta organizada em duas partes. A primeira engloba a revisão de literatura no âmbito dos referenciais teóricos anteriormente assinalados (perspectiva fenomenográfica e *modelos SAL*), produzidos pela investigação mais relevante no domínio da aprendizagem no ensino superior e, também, para a compreensão de um conjunto de conceitos a que

recorrem, ou que lhe estão subjacentes, e que decorrem de investigações anteriores, produzidas pela psicologia ao longo de décadas. Deste modo, o enquadramento teórico apresenta um capítulo centrado sobre a investigação da aprendizagem dos estudantes no ensino superior, sendo antecedido por um capítulo em que a revisão bibliográfica procura uma maior compreensão dos conceitos que lhe estão subjacentes, o que determina o recurso a algumas fontes bibliográficas mais recuadas no tempo.

A segunda parte engloba o estudo empírico que se desenvolve em duas fases, correspondentes a dois objectivos gerais:

- Na primeira fase procuraremos identificar o tipo de abordagem à aprendizagem utilizada pelos estudantes do ensino superior e sua percepção sobre o curso que frequentam (tendo em conta a relevância dada pelos modelos aos contextos de aprendizagem) recorrendo ao questionário *Approaches to Study Inventory (ASI)* de Ramsden e Entwistle (1981).

- Na segunda fase procuraremos identificar as estratégias cognitivas e metacognitivas inerentes ao seu processo de estudo e aprendizagem, verificando ainda se existe desenvolvimento conceptual e epistemológico no decurso do seu processo de formação académica na universidade, mediante a realização de um estudo exploratório a partir de um questionário aberto.

Subsequentemente apresenta-se a discussão dos resultados que contempla, para além das sínteses dos resultados e a da sua análise face ao enquadramento teórico, em função das questões e hipóteses de investigação, algumas reflexões sobre o instrumento adoptado (*ASI*) face à sua consistência e estrutura factorial.

As conclusões encerram este trabalho pelo confronto entre os objectivos globais e os resultados analisados, procurando algumas inferências que conduzam a uma maior reflexão em termos de processo de ensino e aprendizagem, mesmo que parcelares tendo em conta a multidimensionalidade e a complexidade da aprendizagem, de modo a contribuir, de algum modo, para a maior qualidade da aprendizagem do ensino superior.

PARTE I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO I

COGNIÇÃO, CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM

INTRODUÇÃO

A preocupação com a origem do conhecimento remonta à Antiguidade (século IV antes de Cristo) e aos filósofos gregos que debatiam questões e conceitos que, muitos séculos depois, passariam a constituir o núcleo dos problemas estudados pela Psicologia Cognitiva¹ (Gardner, 1985; Pozo, 1996). Segundo Richardson (1991) podem-se considerar três abordagens filosóficas que, no seu conjunto, constituem um modelo explicativo e integrador sobre a origem do conhecimento: *o racionalismo, o empirismo e o construtivismo*.

O *racionalismo*, iniciado na antiguidade por Platão e defendido posteriormente por Descartes e, contemporaneamente por Chomsky e Fodor, advoga a irrelevância da aprendizagem. Considera que o conhecimento humano existe pré-determinado desde o nascimento (reflexo de estruturas inatas), sendo reavivado através da dialéctica e da contemplação e que a aprendizagem consiste em actualizar o conhecimento que sempre se teve. O racionalismo defende que só aprendemos aquilo que já sabemos (Pozo, 1996).

O *empirismo*, originário de Aristóteles, defende que o conhecimento tem origem na experiência sensorial e que as ideias se formam a partir da associação de imagens recolhidas através dos sentidos. A metáfora da “tábua rasa”, presente durante séculos na cultura educacional, defende que o conhecimento resulta da experiência, que permite ao indivíduo formar impressões que se unem dando lugar a ideias (Richardson, 1991) e que a aprendizagem resulta de sensações que ocorrem mediante associação² (Pozo, 1996). Esta concepção marca profundamente os modelos behavioristas que constróem modelos explicativos da aprendizagem, tendo por base o conceito de associação.

¹ Uma forma de entender a Psicologia Cognitiva contemporânea é considerá-la a partir do seu contexto histórico. A psicologia cognitiva não surge espontaneamente, fundamenta-se no conhecimento produzido pela Filosofia e desenvolve-se a partir de uma multiplicidade de trabalhos realizados no âmbito do behaviorismo e da Psicologia da Forma e sofre um grande impulso com o desenvolvimento de novas disciplinas como a neuropsicologia e a inteligência artificial, em particular a partir dos anos 50 (Marine & Escribe, 1998; Richard, 1992).

² Estas leis da associação são retomadas pelos behavioristas com idêntica designação (Pozo, 1996): contiguidade (a associação dá-se por contiguidade no espaço e no tempo), similitude (associação do que é semelhante) e contraste (associação do que é diferente)

O *construtivismo*, proposto por Kant, defende que é através da reflexão sobre as experiências que se constrói a compreensão do mundo que nos rodeia. O conhecimento resulta da integração entre a nova informação e a informação anteriormente adquirida, e a aprendizagem conduz à construção de modelos mentais capazes de integrar a informação que recebem, atribuindo-lhe significado, pelo que aprender significa construção da realidade. Em termos educacionais o construtivismo é fortemente marcado pelo *construtivismo psicológico* de Piaget e pelo *construtivismo social* de Vygotsky (Pozo, 1996).

As abordagens apresentadas anteriormente, em particular o empirismo e o construtivismo, marcaram profundamente a Psicologia. O empirismo marca os momentos iniciais da Psicologia como Ciência e o desenvolvimento dos modelos behavioristas, enquanto o construtivismo contribui para o desenvolvimento da Psicologia Cognitiva³ e a concepção do sujeito como construtor do seu próprio conhecimento.

Mayer (1992), a partir destas abordagens, descreve três momentos significativos na construção dos modelos teóricos explicativos da aprendizagem.

O primeiro momento, (a primeira metade do século), reporta-se aos modelos associacionistas-comportamentalistas, cuja preocupação central residia no estudo do *comportamento e na aquisição de respostas*. Até aos anos 50/60, os teóricos da aprendizagem (essencialmente os behavioristas) estavam convencidos de que a teoria geral da aprendizagem estava definida e que se aplicava tanto aos animais como aos seres humanos. A partir desta altura (Mayer, 1992), momento em que a psicologia cognitiva enfatiza o significado da aprendizagem e desenvolve as teorias do processamento de informação, o princípio fundamental da aprendizagem, concebido como aquisição de respostas ou informações (baseado no estímulo-resposta) e confinado à instrução-retenção, revela claramente os seus limites e o ruir do edifício

³ A psicologia cognitiva autonomizou-se, formando a sua própria identidade científica, fundamentalmente devido a dois grandes avanços. Primeiro, devido à queda da visão tradicional da ciência marcada pelo denominado “positivismo lógico... sustentavam que as teorias só se justificavam por meio de uma relação com factos observados, e que as construções teóricas eram significativas somente se pudessem ser observadas” (Eysenk & Keane, 1994, p. 8) e, segundo, porque o behaviorismo fracassou na tarefa de explicar satisfatoriamente a cognição humana, muito limitado pela sua dependência dos estímulos e reacções observáveis.

associacionista torna-se inevitável. Desta abordagem restam as preocupações dos professores com a definição dos objectivos educacionais, a organização da instrução por pequenos passos sequenciais, a clareza na apresentação da informação ou a sua sequencialização de acordo com a sua complexidade, a explicitação prévia das respostas desejadas e dos esquemas de reforço (Almeida & Mettrau, 1997).

O segundo momento, (entre os anos 50 e 70-80) resulta do forte impacto produzido pelos estudos no âmbito do processamento da informação, centrados na cognição humana e na *aquisição de conhecimentos*. As teorias cognitivistas, preocupadas essencialmente com a aquisição de conhecimento (em particular as teorias do processamento de informação ao estudarem a memória e o pensamento) contribuíram significativamente para a explicação da aprendizagem humana, na medida em que passam a explicar como são edificadas as redes de conceitos e a sua organização e como podem ser recuperadas, posteriormente, na memória a longo termo. Estes modelos, embora ainda algo restritos, permitem um elo mais directo com o ensino e aprendizagem do que as teorias anteriores (Broadbent, 1980; Entwistle, 1976; 1988a).

O terceiro momento (desde os anos 70-80) resulta de um maior aprofundamento sobre o estudo da cognição humana e do reconhecimento que o sujeito tem um papel determinante como construtor do seu próprio conhecimento (perspectiva cognitivo-construtivista), através da *construção de significados e atribuição de sentidos* (Almeida, 1993; Rosário, 1998). Os desenvolvimentos, neste âmbito, determinam o aparecimento dos modelos construtivistas que colocam a tónica no aprender como construção de conhecimento e de significado, em que o sujeito é concebido como construtor do seu próprio conhecimento e em que o professor se passa a centrar na promoção da aprendizagem significativa pelo aluno e na promoção de estratégias que regulem o fluxo da informação entre as novas situações e o conhecimento possuído. É o aluno que dirige, controla e regula os processos cognitivos durante a aprendizagem, numa perspectiva metacognitiva (Almeida & Mettrau, 1997).

Apresentamos, em seguida, e de forma muito geral, apenas os contributos dos investigadores mais representativos de cada uma destas fases e que mais impacto tiveram no domínio da aprendizagem em contexto educacional.

1 - DO COMPORTAMENTO À COGNIÇÃO

As teorias associacionistas constituem o ponto de partida para o desenvolvimento das teorias da aprendizagem em Psicologia. Profundamente marcadas, no início do século XX, pela Filosofia, Fisiologia e Teorias Evolucionistas, defendem a sobrevivência do mais apto e da inteligência animal (Bigge, 1977; Gleitman, 1993; Tavares & Alarcão, 1990). O estudo sobre a cognição humana também se inicia nesta altura, quase em simultâneo, mas aportando concepções e metodologias de investigação muito diferenciadas, tanto que o seu impacto só se fez sentir nas décadas de 50 e 60 (Del Rio, 1990; Chaplin & Krawiec, 1978).

A investigação da aprendizagem tem como principais impulsionadores Wilhelm Wundt, que cria na Alemanha o primeiro laboratório de Psicologia Experimental e William James, nos Estados Unidos, onde funda o Departamento de Psicologia de Harvard. No final do século XIX e primeiras décadas do século XX as investigações centram-se essencialmente em três áreas: investigações experimentais sobre o processo de aprendizagem, estudo e medida das diferenças individuais e estudo do desenvolvimento humano (Husén, 1979).

1.1. A ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO

No final do século XIX acorda-se a separação entre a Psicologia e a Filosofia e surge o primeiro laboratório de Psicologia Experimental na Universidade de Leipzig, fundado por Wundt. Surge, então, primeiro problema epistemológico e metodológico: afinal qual é o objecto de estudo da psicologia?

Na Alemanha, Wundt inicia os seus estudos tendo como objecto a *experiência consciente*, analisando-a nos seus mais ínfimos componentes, através da introspecção, numa perspectiva que é claramente estruturalista. Ao procurar analisar a consciência

humana considera a existência de aspectos externos e aspectos internos, defendendo que os primeiros constituem a expressão superficial dos fenómenos da mente e os segundos, os processos mais profundos que organizam o pensamento (Cadet, 1998).

Wundt estuda adultos normais e inteligentes tendo como finalidade realizar pesquisas exclusivamente nomotéticas (gerais) não atendendo a aspectos individuais. Apesar das marcas de cientificidade com que os estruturalistas revestiram a introspecção e dos cuidados para impedir a influência da subjectividade, não conseguiram evitar que os resultados obtidos pelos psicólogos não pudessem ser comparados entre si, o que originou duras críticas e descrédito sobre a metodologia adoptada e que tinha por base a introspecção (Vega & Santoyo, 1993).

Os primeiros psicólogos norte-americanos, mesmos os que estudaram com Wundt, afastaram-se da perspectiva estruturalista, propondo uma concepção funcional da consciência: a mente constituía um instrumento de adaptação do organismo ao ambiente (da forma mais adequada e economizando o máximo de energia), concepção originária de James (Cadet, 1998). A perspectiva de James é contaminada pelas teorias evolucionistas (Darwin) surgindo, assim, a preocupação com as diferenças individuais e a sobrevivência dos mais aptos. Considerado o psicólogo mais proeminente da sua época, abre caminho ao funcionalismo e behaviorismo, alargando a concepção da consciência humana, que passa a abranger todos os seres humanos em todas as circunstâncias (e não apenas seres adultos normais). Considera que todos os estados mentais determinam uma actividade corporal (motora) pelo que existe uma relação entre a realidade psicológica e a realidade fisiológica (Husén, 1977). Concede especial atenção ao processo de aquisição de hábitos, vistos como instrumentos imprescindíveis para a adaptação ao meio ambiente.

O funcionalismo norte-americano aceita como métodos a introspecção e a observação, considerando a vida humana como um processo biológico de mudança e adaptação contínuos e coordenados, pelo que a conduta é adaptativa e intencional. Assim, os hábitos, a consciência, as emoções, a aprendizagem por associação, a vontade e outros factores, são instrumentos para a adaptação, resultantes de duas actividades, física e psíquica em constante e necessária interacção.

Thorndike desenvolve os seus estudos nesta época, mas aproxima-se mais da perspectiva condutista. A sua tese de doutoramento (publicada em 1890) coloca-o na vanguarda da psicologia da aprendizagem. Define conceitos e leis de aprendizagem que se repercutem durante muitos anos, tendo por base uma teoria que concebe a aprendizagem como uma série *de conexões ou vínculos estímulo-resposta (E-R)*, procurando analisar o modo como estas conexões podiam ser fortalecidas ou enfraquecidas (Chaplin & Krawiec, 1978).

Para Thorndike aprender era resolver um problema, no sentido em que a aprendizagem resultava da conexão, ao nível do sistema nervoso, entre um estímulo e uma reacção, conseguida após uma série de tentativas e erros. Define três leis fundamentais para a explicação da aprendizagem: *lei da maturidade específica ou prontidão* (a aprendizagem efectua-se se ocorrer conexão entre um estímulo e uma reacção num organismo previamente preparado), *lei do exercício ou frequência* (a repetição só conduz à aprendizagem se for acompanhada de resultados positivos e recompensas) e a *lei do efeito* (a satisfação, a ausência de satisfação ou o aborrecimento que acompanha a acção dependem da conexão entre um estímulo e uma reacção reforçada ou enfraquecida).

A perspectiva de Thorndike, resultante do experimentalismo animal (do qual foi pioneiro) teve um efeito desumanizante em relação à educação. Encontrava poucas diferenças básicas entre a aprendizagem animal e humana, deixando como legado uma espécie de evangelho da pessoa mecânica, que via as crianças e os animais semelhantes a autómatos (Gletman, 1993). Apesar da crítica, é necessário assinalar o seu contributo ao realçar a importância da motivação e ao elaborar o conceito de transferência, que postula que quem aprende consegue enfrentar melhor novos problemas se estes comportarem elementos semelhantes aos que já tinham sido anteriormente resolvidos com sucesso (Bigge, 1997).

A Psicologia desenvolvida a partir da perspectiva da investigação experimental animal (*Psicologia animal e comparada*) é seguida pelos fisiologistas russos, em particular Pavlov, que se debruça pelo que actualmente se denomina *condicionamento clássico* e que consiste num método mais objectivo para analisar as relações estímulo-resposta (Vega, 1993), ou seja, analisar a possibilidade de estabelecer conexões entre

os estímulos ambientais neutros e a actividade fisiológica do organismo. Para Pavlov as relações entre o organismo e o seu meio estabelecem-se através de uma relação que é psicológica e que supera o determinismo biológico pelo que define a aprendizagem como resultado de reflexos condicionados, obtidos mediante a substituição de estímulos incondicionados por estímulos condicionados (Tavares & Alarcão, 1990). Para que a aprendizagem permanecesse seria necessária a *contiguidade* (proximidade temporal) e a *repetição* de estímulos e respostas (Gleitman, 1993). Ao descobrir que o condicionamento de reflexos levava a efeitos secundários (quando um estímulo condicionado é associado a um reflexo, então estímulos similares também podem despertar a resposta) propõe o conceito de *generalização* do estímulo. Para além da generalização Pavlov define outras leis de aprendizagem como aquisição, extinção e condicionamento selectivo, utilizando-os no sentido de criar um modelo válido para todo o tipo de aprendizagem (Deese & Hulse, 1975).

Watson não aceita que a mente seja o objecto da Psicologia porque o único método para a estudar é a introspecção, que fracassa como método face à disparidade de resultados que produz (Vega, 1993) e preconiza que os psicólogos devem consagrar o seu trabalho à investigação da *conduta* ou *comportamento* observável (Cadet, 1998), dando início ao modelo comportamentalista (*behaviorismo*). O objecto da psicologia é a análise e o estudo do estímulo para predizer e controlar (provocar ou evitar) um certo tipo de resposta que seja útil ou conveniente (pragmatismo).

As opções teóricas do *behaviorismo* inicial, incluindo a de Watson, consistem em estudar os comportamentos e/ou as condutas, a partir da acção que um determinado *estímulo* produz sobre um *organismo*, para produzir uma *resposta*. A certo tipo de estímulos correspondem sistematicamente, sob a forma de comportamentos, certas respostas. O objecto da ciência psicológica consiste em conhecer, predizer e posteriormente facilitar (se são positivas) ou inibir (se são negativas) o estabelecimento das ligações entre os estímulos e as respostas (Chaplin & Krawiec, 1978). Estas primeiras teorias, denominadas de *associacionistas-comportamentalistas* (associação ou conexão estímulo-resposta) baseiam os seus estudos nas sensações, experiência sensorial e leis da associação, cujos princípios se

desenvolvem, particularmente, após a terceira década deste século (Chaplin & Krawiec, 1978).

Os trabalhos de Watson são continuados por Guthrie, Hull, Skinner e Tolman.

Guthrie segue o trabalho de Watson, rejeitando qualquer conceito psicológico que pudesse ter conotação mentalista. Elabora uma teoria de aprendizagem, que consiste no condicionamento clássico sem reforço e tem como conceito central a lei da *contiguidade*. Se um determinado estímulo ou padrão de estímulos for seguido de uma resposta, então sempre que o estímulo surja a resposta produz-se, ou seja, ocorre em simultâneo (emparelhada), dando origem a sequências de estímulos e respostas sem necessidade de recorrer a recompensa, reforço ou efeito (Hilgard, 1975).

Para criar as condições que promovessem a aprendizagem, Guthrie acreditava que o professor devia proporcionar o estímulo a que o aluno devia responder. O processo de aprendizagem poderia ser controlado mediante a manipulação de padrões de estímulos emparelhados a padrões de resposta, ou seja, resultaria do emparelhamento de acontecimentos, processando-se de forma repentina e não gradual (Bigge, 1977).

A psicologia concebida como *ciência do comportamento* foi ainda mais radicalizada por Skinner (1971), a partir da opção pela análise *experimental do comportamento* o que inviabilizou, durante muito tempo, o estudo de factores tão importantes como a linguagem, a memória, a percepção e a inteligência entre outros.

Tal como Watson, Skinner considerou que apenas os comportamentos deviam ser estudados e não a experiência consciente. A mente ou qualquer factor interno não são considerados relevantes para a compreensão do comportamento humano. Não se interessa pelo que se passa no interior do organismo, com o seu estado motivacional ou emocional, ou mesmo com a sua neurologia (Sprinthall & Sprinthall, 1993).

Skinner (1971) retoma a lei do efeito de Thorndike e denomina-a de reforço. O reforço é definido em termos operacionais, segundo o modo como é observado ou medido. Será positivo, se acrescentado à situação, aumentar a probabilidade de ocorrência da resposta e negativo se, quando retirado, aumentar igualmente a ocorrência da resposta. O comportamento ocorre espontaneamente sem ser activado por estímulos conhecidos enquanto o organismo opera num meio envolvente -

condicionamento operante (Hilgard, 1975; Sprinthall & Sprinthall, 1993). O que se aprende no condicionamento operante é uma associação entre um acto - o operante e a sua consequência - o reforço. A resposta aprendida é instrumental, ou seja, actua no meio envolvente para produzir uma determinada mudança (Hilgard, 1975).

Hull e Tolman desenvolvem as suas investigações no quadro dos modelos comportamentalistas (permanecendo mecanicistas) mas, como veremos no ponto seguinte, desenvolvem conceitos que constituem avanços para a compreensão da cognição humana e da aprendizagem, uma vez que contemplam variáveis que permitem inferências relativas a construções simbólicas (Hilgard, 1975).

Em síntese, a habituação, o condicionamento clássico e a aprendizagem instrumental constituem as primeiras formas de aprendizagem simples (E-R). A habituação (tendência para responder a estímulos que se repetem e tornam familiares) é a forma mais simples de aprendizagem. O condicionamento clássico e o operante ou instrumental apresentam algumas semelhanças: em ambos os casos existe um estímulo importante na determinação da ocorrência da resposta, uma resposta que aumenta na medida em que aumenta o treino, e um reforço, sem o qual a resposta tenderá a desaparecer. Existem, no entanto, diferenças que os distinguem: enquanto no condicionamento clássico se tem de aprender algo sobre a relação entre dois estímulos (condicionado e incondicionado), na aprendizagem instrumental ter-se-á de aprender a relação entre a resposta e a consequência (dada a resposta obtém-se a recompensa) (Gleitman, 1993). Qualquer destas concepções teóricas parecem, todavia, algo próximas, (apesar do condicionamento operante considerar que existe intencionalidade nos comportamentos) ambas afirmam que o comportamento é determinado por uma colecção de reacções elementares, umas inatas outras adquiridas, mas todas assimiláveis na sua estrutura, em torno de um estímulo e de uma resposta (Cadet, 1998).

A aprendizagem encarada essencialmente como a *aquisição de respostas* (Mayer, 1992), apesar de limitada nos seus construtos, contribui para a compreensão do fenómeno que, actualmente, se percebe como multidimensional e complexo. A preocupação com a aprendizagem surge já em Ebbinghaus (posteriormente

considerado o *Pai da Psicologia da Aprendizagem*), que na década de 1880 pretendia estudar a *aprendizagem na sua forma pura*, controlando a influência do significado (Sprinthall & Sprinthall, 1993). Retirou dos seus estudos duas conclusões cuja utilidade prática na sala de aula é limitada mas relevante, pois remete para os processos de memória e atribuição de significado, fundamentais para a aprendizagem:

- Qualquer coisa aprendida não é esquecida a um ritmo constante, uma parte perde-se rapidamente, mas o resto é esquecido a um ritmo lento.

- Para se aprender um novo material é mais eficaz espaçar a prática do que concentrá-la (se dispusesse de uma hora para aprender qualquer coisa, reteria mais em quatro sessões de quinze minutos, em dias diferentes, do que em uma hora sem fazer um intervalo).

Os modelos do condicionamento operante (Skinner, 1971) marcaram profundamente os modelos tradicionais de ensino, determinando que os professores fossem os arquitectos e os construtores do comportamento dos alunos. Os objectivos da aprendizagem estavam divididos em grande número de pequenas tarefas, reforçadas uma por uma e os operantes (séries de actos) eram reforçados ou fortalecidos, de modo a aumentar a probabilidade da sua ocorrência no futuro. Surge ainda o conceito de castigo, definido como a redução da probabilidade de ocorrência de uma resposta específica (Bigge, 1977). Prémio e castigo generalizam-se na escola, aceite por pais e professores e, ainda hoje, se utilizam com “novas vestes” e de forma mais ou menos encoberta, apesar dos seus efeitos estarem estudados (Toro, 1981) e serem consideráveis (aumento da ansiedade e da agressividade que influem nas relações professor-aluno e em situações subsequentes de aprendizagem).

1.2. A ABERTURA DA “CAIXA NEGRA” OU A EMERGÊNCIA DOS PRIMEIROS CONSTRUCTOS COGNITIVISTAS

Por volta dos anos trinta, o modelo (E-R) é substituído por um novo modelo (E-O-R), o qual caracteriza a corrente neo-behaviorista, que procura conhecer melhor tanto a natureza como a influência do organismo (O). A introdução do organismo constitui o primeiro passo para a compreensão do que se passa no interior do

indivíduo, até ao momento concebido como uma “caixa negra” e desprovido de interesse para os investigadores (Baars, 1986; Cadet, 1998).

As teorias de Hull no âmbito da aprendizagem, representam na sua essência desenvolvimentos mais aperfeiçoados das teorias E-R anteriormente referidas, dando-lhes continuidade (Bigge, 1977). Hull, embora tenha considerado o condicionamento como o processo básico da aprendizagem, introduz nos seus estudos um terceiro factor, o organismo, aliando-o ao E-R inicial (E-O-R, ou seja, estímulo-organismo-resposta). Defende que o estímulo afecta o organismo e que a resposta depende tanto do organismo como do estímulo (Hilgard, 1975). Assim, a aprendizagem ocorre através da adaptação biológica de um organismo ao seu meio ambiente, para assegurar a sua sobrevivência. Quando as necessidades ou estímulos de impulso ocorrem, o organismo age e a acção determina, frequentemente, a redução das necessidades ou do estímulo (Bigge, 1977).

Os trabalhos de Hull mostram, além disso, as possibilidades de estabelecer leis, construções teóricas hipotético - dedutivas e formulação de hipóteses que podem ser submetidas a experiências cruciais, permitindo aceitá-las ou rejeitá-las. O conjunto da sua investigação organiza-se em axiomas, postulados e leis susceptíveis de serem transcritas matematicamente. As noções de motivação de reforço e de potencial inibitório adquirem, posteriormente, uma importância funcional determinante (Cadet, 1998). Os trabalhos de Hull permitem um maior direccionamento para o “interior do organismo humano” e a abertura a novas perspectivas de investigação.

As concepções de Tolman, originais e criativas, são assim, o que muitas referências consideram ser a primeira aproximação à Psicologia Cognitiva. Concebe o comportamento como um todo, pelo que as relações estímulo - resposta devem ser estudadas na globalidade do comportamento, que é determinado por um número importante de factores susceptíveis de agirem simultaneamente. Entre o estímulo e a resposta ocorrem *variáveis intermediárias* muito diversas, particularmente importantes, tanto ao nível da sua arquitectura como dos seus modos de acção ou funcionalidade (Cadet, 1998).

A teoria da *aprendizagem de sinal* ou, como é denominada por Tolman, teoria *intencional de aprendizagem*, tem por base a premissa de que o comportamento, seja

ou não de aprendizagem, se dirige para um objectivo intencional (Deese & Hulse, 1975; Hilgard, 1975).

Para Tolman, a aprendizagem realiza-se através da *relação sinal-significado* e não por padrões de comportamento fixos. Nos trabalhos que desenvolve, ao longo de 20 anos, acentua que os organismos aprendem através da sucessão de estímulos ou sinais que conduzem ao objectivo ou o sinalizam, isto é, aprendem relações entre estímulos e não relações entre estímulos e respostas consideradas em si mesmas. É neste contexto que Tolman descreve as suas experiências e refere a criação pelos ratos de *mapas cognitivos*, que comportam a localização de cada coisa e o percurso a realizar no labirinto (Deese & Hulse, 1975; Gleitman, 1993).

Guthrie (1935), com algum humor e ironia, chegou a acusar Tolman de, em determinado ponto do labirinto, deixar os seus ratos “enterrados em pensamento”. No entanto, o objectivo de Tolman consistia em separar a sua teoria de posições anteriores mais mecanicistas (entre as quais a de Guthrie), acentuando *uma teoria comportamentalista intencional* (Deese & Hulse, 1975) ou, noutra perspectiva, dando os primeiros contributos para uma teoria cognitiva da aprendizagem, embora pouco conhecida e valorizada no campo da educação, em virtude de nunca ter realizado experiências neste domínio.

O conceito central de aprendizagem para Tolman consistia na *prontidão-meios-fim*. Deve-se pensar na prontidão-meios-fim como disposições cognitivas adquiridas, resultantes directamente de tentativas anteriores ou de treino afim e anterior (Deese & Hulse, 1975). A resposta adquirida por um animal no decurso de uma experiência de aprendizagem constitui apenas um indicador de que uma dada cognição foi alcançada, ou seja, é um elemento de medida importante mas não o que está realmente a ser medido.

“A essência do que se aprende está dentro do animal, é um acontecimento reservado que só se conhecerá quando o animal actuar em conformidade com o conhecimento recém adquirido”
(Gleitman, 1993, p. 155).

Outro conceito também importante na teoria da Tolman é o de *expectativa*: a aprendizagem consiste no desenvolvimento de expectativas e não de hábitos.

“A expectativa pode ser definida como um estado excitado quando uma prontidão-meios-fim é provocada em determinada ocasião específica” (Deese & Hulse, 1975, p. 76).

Tolman estuda a expectativa sob condições de testagem sistemática de hipóteses e não como aprendizagem por tentativa e erro, ou seja, ao acaso (Good & Brophy, 1977). Em Tolman são ainda distintas as definições relativas aos conceitos de *estímulo* e *resposta*. O estímulo seria uma percepção, um acontecimento ambiental processado pelo organismo (que comporta uma história anterior), e a resposta seria um conjunto de padrões de organização organismo-ambiente dirigidos para um resultado final ou objectivo (e não um conjunto de movimentos musculares ou secreções glandulares). A teoria de Tolman não exige o reforço para que seja desenvolvida a prontidão-meios-fim, apesar de considerar que tanto o reforço positivo como o negativo, em termos operacionais, tem uma influência significativa no comportamento (Deese & Hulse, 1975).

A partir da articulação dos princípios do condicionamento clássico e operante e do modelo inicial de Staats e Burns, que identifica *reportórios comportamentais de base* (emocional-motivacional, cognitivo-verbal e sensorio-motor) Bandura (1969; 1971; 1987; Bandura & Walters, 1963) desenvolve um modelo teórico, denominado de *condicionamento vicariante* ou *aprendizagem social* que, contrariamente aos comportamentalistas, defendia:

“um sujeito que controla activamente o seu meio em vez de o sofrer passivamente” (Vandenplas-Holper, 1982, p. 230).

A teoria da aprendizagem social postulava que inicialmente a maior parte dos comportamentos eram aprendidos em grandes blocos, a partir da observação e da imitação de um modelo significativo (pais, professores ou outras crianças). A aprendizagem ocorria por *modelação*, ou seja, era realizada a partir da observação de acções e experiências de outras pessoas e respectivas consequências (Bandura, 1987; Bandura & Walters, 1963; Klausmeier & Goodwin, 1977; Norby & Hall, 1978; Staats, 1975). Ao observar aprendemos, não apenas a realizar uma conduta, mas também a prever o que pode acontecer numa situação específica. A aprendizagem

vicariante pode ocorrer de forma imediata, não requerendo nenhum processo gradual (Staats & Burns, 1982; Vandenplas-Holper, 1982; 1987).

Klausmeier e Goodwin (1977), classificam os modelos a imitar em três categorias: modelos de vida real (pais, parentes, professores, etc.), modelos simbólicos (verbais, escritos, pictóricos) e modelos representativos (audiovisuais). Tendo em conta o papel da observação e da imitação na aquisição do comportamento, os autores chamam a atenção para a importância dos modelos exemplares, que visam a adopção de comportamentos pró-sociais (valorizados pela família e pela escola) e o papel dos modelos que podem conduzir a comportamentos anti-sociais (Vandenplas-Holper, 1982; 1987).

Em síntese, pode-se dizer que os neo-behavioristas desenvolveram concepções fundamentais em prol da Psicologia: a importância crescente dada ao organismo, a afirmação do seu carácter cada vez menos orgânico e mecanicista e cada vez mais *intelectual e adaptável* e a introdução da *componente social* (Vandenplas-Holper, 1982), permitindo uma aproximação, embora gradual, às teorias interaccionistas da aprendizagem (Staats & Burns, 1982) e à teoria do desenvolvimento cognitivo (Vandenplas-Holper, 1982; 1987).

1.3. A EMERGÊNCIA DAS PRIMEIRAS TEORIAS COGNITIVISTAS

A ideia de que a ciência se preocupa apenas com a compreensão de factos objectivos alterou-se radicalmente no decurso do século XX, fazendo cair todo o edifício teórico dos associacionistas (Eysenck, 1994).

As primeiras influências resultaram, como vimos anteriormente, da aprendizagem de sinal de Tolman, que produziu os primeiros conceitos relativos aos mapas cognitivos, disposições cognitivas e expectativas e da *Gestalt* ou Psicologia da Forma, ao considerar, para além dos processos cognitivos, as diferenças interindividuais, a capacidade individual no processo de aprendizagem, o material a aprender e a forma de apresentação do material a aprender (Deese & Hulse, 1975; Good & Brophy, 1977; Hilgard, 1975).

A psicologia cognitiva desenvolve-se, então, a partir do momento em que se reconhece a importância e a complexidade da cognição humana (Eysenck & Keane, 1994). Como referimos anteriormente, as primeiras noções que favorecem a emergência das referências fundamentais do cognitivismo são de inspiração europeia, referentes à Psicologia da Forma (Wertheimer, Köhler & Koffka) e de inspiração norte-americana, referentes a princípios ideológicos e sociais (Kurt Lewin) e, no seu conjunto, definem o que denominamos por primeiros constructos cognitivistas.

a) Teoria da Forma ou da configuração – Gestalt

É na Alemanha e na Áustria, no início dos anos 20, que Wertheimer (1880-1943), Köhler (1887-1967) e Koffka (1886-1941) desenvolvem sistematicamente numerosos estudos sobre fenómenos perceptivos, totalmente inexplicáveis no quadro conceptual das teorias associacionistas – comportamentalistas. Contestam as posições de Wundt, considerando que os elementos só existem como produto de uma análise artificial da realidade e que este tipo de análise pouco contribui para a sua compreensão (Vega & Santoyo, 1993)

A *Gestalt* desenvolve-se reagindo à visão mecanicista dos comportamentalistas, que consideravam os sujeitos em situação de aprendizagem como organismos passivos, manipulados pelo meio e não como organismos inatamente activos nas interacções que estabelecem com o meio (Good & Brophy, 1977). A ideia central da Teoria da Forma ou da configuração é expressa através da palavra *Gestalt* e significa:

“Modelo organizado, configuração, ou mais simplesmente, um todo organizado em contraste com uma colecção de partes”
(Bigge, 1977, p. 61).

Os conceitos mais importantes no quadro da Teoria da Forma são:

- *O todo diferente da soma das partes* - Contrariamente ao atomismo (particularmente de Wundt, que havia destruído a experiência como totalidade), esta teoria defende que o sujeito interpreta e organiza o que se passa à sua volta em termos de totalidade e não de partes isoladas.

A experiência do mundo é assim percebida e organizada em estruturas, em formas completas, em esquemas de acção "patterns" e em configurações totais "configurations" a que o sujeito atribui um determinado significado (Tavares & Alarcão, 1990, p. 98).

- *O estímulo: um modelo sobre um fundo menos organizado* - Neste caso é sublinhada a importância das características do estímulo na obtenção de percepções diferentes. O estímulo não deverá ser concebido como uma entidade estática e isolada mas reconhecido como tendo uma organização e uma dinâmica próprias, que transcendem as experiências e conhecimentos individuais (Cadet, 1998).

- *O fenómeno phi* - O fenómeno *phi* é a ilusão de movimento produzido por dois objectos (ou figuras) fixos quando um é apresentado a seguir ao outro (em que, entretanto, o primeiro desapareceu).

- *O campo psicológico e o seu papel* - a noção de campo psicológico reenvia para um espaço organizado, topologicamente finito e que se define de forma funcional por uma repartição de energias activas e organizadas (Cadet, 1998).

A partir desta noção, Kurt Lewin (1965), desenvolve novos conceitos e cria uma nova terminologia para a sua própria teoria - *psicologia de campo ou psicologia topológica e vectorial*⁴, o que lhe possibilitou esboçar a realidade psicológica em termos de relações de campo de uma pessoa e do seu ambiente psicológico.

Particularmente interessado na motivação humana, Lewin (1965), desenvolve a sua teoria como uma *teoria da motivação e da percepção*, preocupando-se também com a sua aplicação a situações de aprendizagem.

Segundo Tavares e Alarcão (1990), a ideia central de Lewin é a de que toda a actividade psicológica e também a aprendizagem se realizam num campo de acção onde vários factores interferem, condicionando o comportamento do indivíduo em determinadas situações. Surge, assim, a noção de *espaço vital* que engloba tudo o que é necessário conhecer sobre uma pessoa, num meio psicológico específico (físico e social) e num dado tempo.

⁴ Alguns teóricos, como assinala Bigge (1977), criticaram o uso dos termos topológico e vectorial, pois Lewin usou-os com um significado diferente daquele que possuíam noutras áreas de conhecimento, por exemplo, na Física e na Geometria.

Lewin tem como objectivo formular leis - relações - que possam predizer o comportamento das pessoas nos seus espaços vitais específicos. Assim, centra a sua atenção em descrições cuidadosas e completas de situações particulares pessoa - meio, dizendo que as leis gerais de psicologia são afirmações das relações empíricas entre elementos construtivos ou certas propriedades dos mesmos e que é possível construir um número infinito de constelações (espaços vitais) de acordo com estas leis, correspondendo cada uma destas constelações a um caso individual, num dado momento (Lewin, 1965).

As formulações operacionalizadas, em particular sobre a percepção e sobre a inteligência (mais estudada por Köhler), são opostas às dos behavioristas. As experiências de Köhler (Tavares & Alarcão, 1990), apesar de realizadas com macacos, contribuíram significativamente para o estudo da solução de problemas: a solução do problema surge de repente como uma espécie de intuição (*insight*); a solução parece estável e susceptível de ser transportada para situações mais ou menos semelhantes; a solução surge porque o sujeito compreendeu a relação entre diferentes elementos da situação no seu conjunto e não como resultado de reacções isoladas a estímulos isolados; as tentativas e erros não são fortuitos, mas “erros inteligentes” que conduzem a um processo cada vez mais esclarecedor do problema.

b) Inteligência Artificial e Processamento da Informação

Muitos autores consideram que a investigação sobre a cognição humana (e o nascimento da Psicologia Cognitiva como ciência) remonta à década de 50 - 60, altura em que se cruzaram muitas das influências vindas do behaviorismo, da neuropsicologia, do advento do computador digital e das novas tecnologias de informação marca, de forma determinante, a investigação sobre a cognição humana (e o nascimento da Psicologia Cognitiva como ciência). Estudos cruciais foram publicados nesta altura por autores como Chomsky (linguagem), Miller (memória a curto termo), Shannon e Weaver (teoria da informação) Broadbent (teoria do processamento da informação) Newell, Shaw e Simon (modelo computacional denominado Solucionador Geral de Problemas), Bruner, Goodnow e Austin (formação de conceitos) e muitos encontros científicos se realizaram com a presença

destes investigadores, como é exemplo da conferência de Dartmouth. Apesar disso a primeira obra sobre psicologia cognitiva só viria a ser publicada em 1967 por Nasser (Richard, 1992).

Outra data ainda marcante é o ano de 1960, ano da fundação do Centro de Estudos Cognitivos em Harvard, por Bruner e Miller, os quais desenvolvem um projecto eminentemente teórico e “fundamentalista” que visa, essencialmente, a crítica às concepções behavioristas (Cadet, 1998).

O trabalho de Shannon e Weaver (1949) sobre a teoria da informação, embora tivesse sido concebida no campo das tecnologias da comunicação aplicou-se, mais tarde, a numerosas situações psicológicas. Broadbent (1958) é um dos primeiros autores a aplicar estas concepções ao estudo da cognição, concebendo-a como uma sequência constituída por uma série de etapas no decurso das quais as informações são tratadas (codificadas, decodificadas, filtradas) e transmitidas.

A generalização do modelo apresentado na Figura 1 permitiu, de acordo com Le Moigne (1995), a aplicação a domínios tão vastos como a actividade sensorial, a linguagem, a inteligência, o funcionamento de grupos ou a análise de sistemas complexos, tendo grande impacto no desenvolvimento do estudo sobre a cognição.

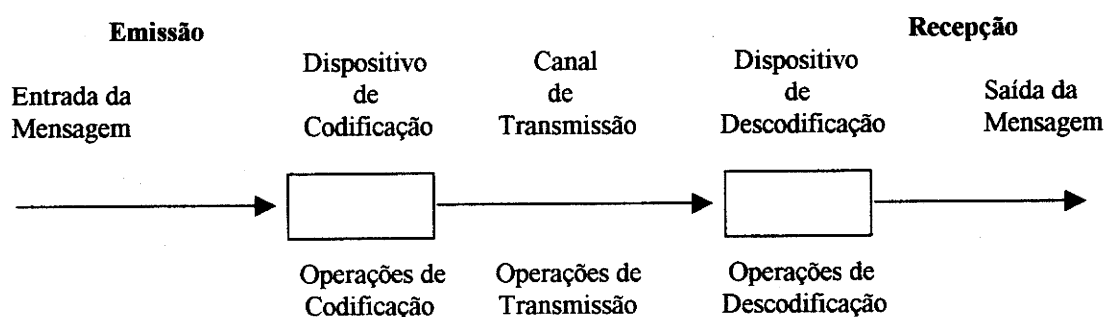


Figura 1. Dispositivo de transmissão de informação (Shannon & Weaver, 1949)

Um contributo importante foi também o nascimento da inteligência artificial, nos anos 50, em que se procura reproduzir com a ajuda de sistemas artificiais, essencialmente computadores, as *performances* do espírito humano e, em particular, as suas diversas funções cognitivas, ao ponto de surgirem expressões como máquina inteligente ou máquina e pensamento e outras similares (Churchland & Churchland, 1990; Jonhson-Laird, 1994; Von Newman, 1992).



A situação beligerante e muito particular resultante da Segunda Guerra Mundial conduziu e direccionou (devido aos grandes investimentos governamentais) a investigação em psicologia para áreas como a transmissão de informações, processos de criptagem e descryptagem, reconhecimento da significação, percepção auditiva e visual mediante dispositivos ou máquinas que tentavam reproduzir o funcionamento do espírito humano (Tisseau, 1996). Estas máquinas funcionavam com base em instruções muito sofisticadas. Muitos autores consideram que o primeiro programa de inteligência artificial (Logic Theorist) foi concebido por Newell e Simon em 1956, programa em que se aplica a lógica formal e se utilizam representações simbólicas que provam que as “capacidades cognitivas” da máquina não são apenas limitadas ao cálculo. O programa mais referenciado é conhecido como *G.P.S. (General Problem Solver)* e consiste num sistema de resolução de problemas (Cadet, 1998).

A relevância destes estudos (Tisseau, 1996) reside no facto de se terem realizado procurando informação sobre a cognição humana para desenvolver o “pensamento da máquina”, e em consequência, contribuindo, também para uma cada vez maior compreensão da cognição humana. Não surpreende, assim, que no final dos anos 70 o seu impacto já se fizesse sentir em domínios tão diversos como os seguintes:

- a) Sistemas de representações e tratamento de conhecimentos, particularmente em resolução de problemas;
- b) Sistemas explicativos das modalidades de aprendizagem (construção de saberes e de habilidades);
- c) Explicação de situações não formalizadas, ditas de “senso comum” e difíceis de resolver num quadro mais formal;
- d) Sistemas especializados no domínio do diagnóstico médico.

A evolução ao nível da Inteligência Artificial foi de tal ordem e as situações equacionadas tão complexas, que Boden (1977) considera como objectivos desta nova disciplina reproduzir por simulação, com a ajuda da lógica, as “condutas superiores” em que se incluem a destreza, a flexibilidade e a variabilidade cognitivas, o que conduziu, inevitavelmente, a estudos no âmbito da cognição humana, em particular no domínio da aquisição e da recuperação da informação.

A teoria do processamento de informação aplicada à cognição humana desenvolve-se a partir dos anos 60, tendo por base ainda o modelo conceptual de Tolman, e fundamentalmente, a comparação interactiva entre o funcionamento da mente humana e o funcionamento dos computadores (Sierra & Carretero, 1990). Nesta proposta, as actividades cognitivas são meios de *processar* informação e sempre que a pessoa percebe, lembra ou pensa tem de adquirir, recuperar ou transformar informação (Gleitman, 1993). A informação que entra nos receptores sensoriais tem de ser *codificada* de forma a poder ser armazenada e processada. Em termos psicológicos a codificação envolve a construção de traços de memória que constituem abstracções baseadas nos aspectos mais salientes da informação entrada (Sprinthall & Sprinthall, 1993)

Os autores referem que existe consenso sobre o facto de tanto a aprendizagem como a recordação serem baseadas no fluxo de informação que atravessa o organismo. Os órgãos sensoriais transmitem a informação que é codificada na memória e no sistema nervoso (input), sendo depois armazenada e processada de forma a poder ser recuperada e trabalhada (output).

c) Funcionamento das estruturas cerebrais e actividades cognitivas

O interesse pelos fenómenos cognitivos leva, também, ao desenvolvimento das neurociências e ao aparecimento de uma nova especialidade, a neuropsicologia, cujo projecto se centra no conhecimento das relações existentes entre o funcionamento das estruturas cerebrais e as condutas ou as actividades cognitivas.

Numa primeira fase, a neuropsicologia clássica, desenvolveu uma abordagem de incidência clínico-patológica, denominada de *localizacionista* (como, por exemplo, os contributos de Broca e Wernicke) que, como o nome indica, tendiam a localizar em zonas específicas do cérebro determinadas funções psicológicas. Segundo Eustache e Faure (1996), a teoria das localizações mostrou-se frágil, dando lugar a uma concepção *anti-localizacionista ou globalista* que concebe as actividades psicológicas, em particular as cognitivas, dependentes do conjunto da actividade do córtex cerebral.

A neuropsicologia cognitiva afasta-se, assim, da abordagem clínico-patológica (McCarthy & Warrington, 1994) e procura estudar os aspectos funcionais das condutas no sujeito saudável e em desenvolvimento, ou como diz Dehaene (1997, p. 24):

“Ver dentro do cérebro enquanto ele trabalha”

A questão da correspondência entre as estruturas cerebrais e as condutas é recolocada nos anos 60, debruçando-se então sobre o estudo dos aspectos funcionais das segundas, no sujeito e no sujeito em desenvolvimento. O objectivo não se limita ao conhecimento das zonas cerebrais implicadas no tratamento de informação, mas alarga-se à activação, controlo e inibição, as quais afectam as estruturas do encéfalo no momento de realização das condutas (McCarthy & Warrington, 1994). Ver o cérebro enquanto ele trabalha (Dehaene, 1997) torna-se possível graças ao desenvolvimento das técnicas de investigação que, a partir dos anos 70, permitem o desenvolvimento da *imagiologia cerebral funcional* que possibilita a visualização de imagens por computador (intensidades contrastadas) ou a sua transcrição sobre a forma visual tipo mapas (tomografia computadorizada) e a pesquisa por rotação de campos magnéticos a partir de células activadas (ressonância magnética), técnicas estas utilizadas no campo da neurologia.

Todo o conhecimento da neuropsicologia moderna, em particular no domínio cognitivo, sublinha a importância do substrato neuronal na elaboração das condutas. As actividades denominadas de “psíquicas” põem em jogo as estruturas nervosas de forma diferenciada, em função do seu nível de complexidade. Todas implicam um esquema, a partir do qual o funcionamento global é idêntico e que se traduz pela activação de entidades especializadas, desencadeadas em zonas periféricas do organismo, seja a nível central ou ao nível das conexões que se estabelecem a partir de redes neuronais, organizadas para permitir respostas específicas (Abdi, 1994; Edelman, 1992).

Hebb, nos anos 50, sublinha a necessidade de completar a arquitectura neurológica do sistema cognitivo com dados mais dinâmicos e relevantes do seu funcionamento, iniciando a pesquisa no âmbito da percepção e da motivação, noções

fundamentais em psicologia cognitiva. Considera que o sistema nervoso está vivo e que as coisas vivas são por natureza activas. Declina a concepção muito divulgada do sistema nervoso como uma simples estrutura de trânsito ou passagem, à boa maneira dos fios eléctricos postulando, antes, a noção de sistema nervoso conceptual (C.N.S.), concebido como um sistema coordenador, referenciado e consignado à conduta dos objectivos e que pode ser considerada como conceptual. (Hebb, 1955).

Neste ponto, interessa-nos sobretudo fazer referência a preocupações mais recentes no âmbito da neurobiologia e da neuropsicologia que se interessam pelo estudo das estruturas cerebrais, não apenas para descrever a sua fisiologia ou funções, na medida em que se preocupam, essencialmente, em estabelecer relações entre esses dados e o funcionamento da consciência humana.

“O corpo tal como é representado no cérebro, pode constituir o quadro de referência indispensável para os processos neurais que experienciamos como sendo a mente. O nosso próprio organismo, e não uma realidade externa absoluta, é utilizado como referência de base para interpretações que fazemos do mundo que nos rodeia e para a construção do permanente sentido de subjectividade que enquadra as nossas mundividências. De acordo com esta perspectiva, os nossos mais refinados pensamentos e as nossas melhores acções, as nossas maiores alegrias e as nossas mais profundas mágoas usam o corpo como instrumento de aferição”. (Damásio, 1995, p. 18)

Na perspectiva de Damásio (1995), a mente existe dentro de um organismo integrado. Não seria, desse modo, o que é, se não existisse uma interacção entre o corpo e o cérebro, durante o processo evolutivo, o desenvolvimento individual e o momento actual. De acordo com a referência de base que o corpo constantemente lhe fornece, a mente pode então ocupar-se de muitas coisas, reais e imaginárias.

A ideia cartesiana de uma mente separada do corpo pode ter sido, nos anos 50, a origem da metáfora computacional e a base de que partem os neurocientistas, que pressupõem que a mente pode perfeitamente ser explicada em termos de fenómenos cerebrais, deixando de lado o resto do organismo e o ambiente físico e

social, perspectiva que é claramente incompleta e insatisfatória em termos humanos (Damásio, 1995).

A consciência, analisada do ponto de vista da neurobiologia envolve dois tipos de problemas (Damásio, 2000):

“O primeiro consiste em compreender como o cérebro, dentro do organismo humano, engendra os padrões mentais que denominamos, à falta de melhor termo, as imagens de um objecto” (p. 28).

A resolução deste problema consiste em descobrir como se constróem os padrões neuronais nos seus circuitos de células nervosas cérebrais, e como se transformam em imagens, o nível mais elevado dos fenómenos biológicos.

“... o segundo problema da consciência, que consiste em explicar como, em paralelo com a produção de padrões mentais para um dado objecto, o cérebro também produz o sentido do si no acto de conhecer esse objecto... Nesta perspectiva, a presença do si é o sentir daquilo que aconteceu quando o seu ser é modificado pela acção de aprender alguma coisa. Esta presença tenaz nunca desiste... tem de permanecer ou o seu eu não permanecerá” (p. 19).

A resolução deste problema (Damásio, 2000) implica a compreensão de como cada um de nós tem um sentido de si, de como sentimos que os nossos conhecimentos se colocam numa determinada perspectiva, a do indivíduo no interior do qual se formaram estes conhecimentos. Pode implicar ainda que se compreenda como as imagens de um objecto e da sua complexa matriz de relações, reacções e planos relacionados acabam por ser sentidos pelo sujeito o qual é simultaneamente espectador, entendedor, conhecedor, pensador e possível actor, ou seja, implica descobrir os alicerces biológicos dessa fantástica faculdade humana que, para além de permitir a construção de padrões mentais de um objecto (imagens de pessoas, lugares, melodias, relações), permite também padrões mentais que significam, automática e naturalmente, o sentido de si no acto de conhecer.

Em síntese, as teorias e modelos teóricos anteriormente analisados fornecem os primeiros modelos explicativos do funcionamento da cognição humana e uma nova

perspectiva sobre a aprendizagem. As leis da percepção da *Gestalt* são transpostas para o campo da aprendizagem, do raciocínio e do discernimento, considerando-se que o sujeito tem um papel importante na percepção dos elementos presentes na situação de aprendizagem e na posterior reorganização das partes do problema num todo coerente (Chaplin & Krawiec, 1978). A aprendizagem não reside apenas num acumular de experiências, mas em processos psicológicos concebidos em função do campo presente, realçando a relação entre as partes e o todo, e a relação entre os meios e as consequências (Hilgard, 1975). Wertheimer (1958) preocupava-se com a forma como as crianças aprendiam e reagia contra o uso da memorização, especialmente quando esta constituía um fim em si mesma. Pretendia que as crianças alcançassem a compreensão e discernissem a natureza do problema. Definiu, para o efeito, dois tipos de solução de problemas: os que utilizavam a originalidade e o discernimento e os que faziam uso de associações passadas, de forma rígida e desapropriada. As experiências de Köhler, com impacto na solução de problemas, contribuíram para o conceito de insight, de estabilidade e transferência da solução para situações similares e para a compreensão da relação entre os diferentes elementos da situação e concepção de erros inteligentes na resolução de problemas (Tavares & Alarcão 1990).

Do modelo de Lewin (1965) retiramos que a aprendizagem se desenrola em torno de dois eixos fundamentais. O primeiro relaciona a aprendizagem com cognição e o segundo aprendizagem com motivação e afectos. A aprendizagem ocorre a partir da mudança na estrutura cognitiva, mudança que se traduz por desenvolvimento de conhecimento perceptivo e se centra nos aspectos topológicos ou estruturais de uma situação. A mudança na motivação, em contraste, centra-se nos aspectos vectoriais ou dinâmicos da situação e advém, por vezes, da mudança na estrutura cognitiva (Bigge, 1977)

A teoria do processamento de informação influencia múltiplos estudos realizados subsequentemente, adquirindo uma extraordinária relevância, em particular, nos estudos que relacionam memória e aprendizagem.

O interesse das neurociências no estudo do funcionamento da consciência humana como uma globalidade e não apenas nos seus aspectos fisiológicos ou

funcionais contribuiu para uma maior compreensão do funcionamento da cognição humana. De um modo geral o seu contributo encontra-se ancorado em três premissas: a primeira, sustentando que o cérebro humano e o resto do corpo constituem um organismo indissociável (conjunto integrado por meio de circuitos reguladores bioquímicos e neurológicos mutuamente interactivos); para a segunda, o organismo interage com o ambiente como um conjunto e essa interacção não é exclusiva nem do corpo nem do cérebro; terceira, as operações fisiológicas que denominamos por mente derivam desse conjunto estrutural e funcional e não apenas do cérebro, dado que os fenómenos mentais só podem ser compreendidos na sua globalidade, no contexto de um organismo em interacção com o ambiente que o rodeia (Damásio, 2000).

2. COGNIÇÃO, PROCESSOS COGNITIVOS E CONHECIMENTO

Apesar do grande volume de investigação desenvolvido nas últimas décadas (em particular desde os anos 50), o conhecimento sobre o cérebro humano, as suas funções e o seu funcionamento, ou seja, a explicação da globalidade da cognição humana ainda não é totalmente possível; não sendo uma “caixa negra”, apresenta ainda muitas zonas escuras que é necessário descobrir.

Fazer coincidir a cognição e o conhecimento apresenta as suas dificuldades, pois deparamo-nos com um campo vastíssimo de múltiplas e diversificadas actividades humanas. Ao estudar a cognição, dada a sua extrema diversidade, a Psicologia determinou a sua (aparente) fragmentação para que a pesquisa científica pudesse produzir o aprofundamento conceptual dos fenómenos cognitivos, mesmo que isso tivesse favorecido mais a sua atomização do que a sua compreensão como totalidade (Anderson, 1983). Alguns dos fenómenos e processos cognitivos, estudados pela Psicologia Cognitiva, são fundamentais para a compreensão da aprendizagem humana (aquisição de conhecimento), pelo que em seguida apresentamos os que consideramos mais relevantes neste domínio.

2.1. *SENSAÇÃO, PERCEPÇÃO E RECONHECIMENTO*

A dado momento, a psicologia toma em consideração as informações recolhidas pelas vias sensoriais, considerando-as como fontes importantes na elaboração das condutas. São, em particular, os psicofisiologistas, a partir das concepções cognitivistas, que se interessam pela investigação da passagem da sensação à percepção e lhe atribuem singular atenção. A diferença entre a concepção cognitivista neste domínio e as concepções que a precedem, reside no facto dos cognitivistas procurarem, no vasto conjunto qualificado de “sensorial”, distinguir os processos de tratamento diferente e, por outro lado, sublinhar a complexidade de processos considerados anteriormente como “elementares” (Cadet, 1998). A opinião comum distingue cinco processos sensoriais: visão, audição, olfacto, gosto e tacto, mas esta concepção repousa, no entanto, apenas sobre evidências ou sinais externos. Muitas outras classificações das sensações surgiram posteriormente como, por exemplo, a de Bagot (1996), que propõe a seguinte:

- a)- Sensações específicas: visão, audição, equilibração, olfacção e gustação.
- b)- Sensações somestésicas (exteroceptivas, sensibilidade táctil e térmica; propioceptivas, tensão dos músculos, ligamentos e articulações; interoceptivas, sensibilidades das vísceras; nociceptivas: sensibilidade à dor).

A sensação surge, assim, como um acontecimento psíquico elementar resultante de uma modificação do meio, constituindo o primeiro dado que estabelece ligação com um processo de tratamento de informação e que se traduz pela activação de células receptoras especializadas, de neurónios corticais e efectores (Bagot, 1996). A sensação aparece de repente como específica a uma modalidade sensorial que pode ser auditiva, visual, etc. A percepção faz referência a uma conduta mais complexa. Necessita da integração de muitos factores de distintas fontes, não somente sensoriais mas também mnésicas, motivacionais, avaliativas, e resulta de processos de tratamento mais diversificados e mais elaborados, em que os factores de integração - *perceber e sentir* - são de primeira importância.

A percepção é definida por Bartley (1969) como a resposta discriminante imediata do organismo à energia activada pelos órgãos dos sentidos. Discriminar,

neste caso, consiste em provocar uma reacção de escolha em condições específicas contextualizadas que jogam um papel decisivo. Esta definição acentua a importância da discriminação inicial e concebe o acto de *perceber* como receber uma mensagem.

Segundo Levine e Shefner (1981), a percepção faz referência às modalidades pelas quais interpretamos a informação recolhida e tratada pelos sentidos. Neste caso, *perceber* é organizar a mensagem, elaborar e procurar situar, repentinamente, a sua significação. *Perceber* é considerada uma situação essencialmente activa que faz intervir numerosos processos num encadeamento que vai desde a estimulação à identificação do objecto. A percepção aparece, desse modo, como um resultado elaborado de um conjunto de influências em interacção, que se combinam para produzir um efeito. As variáveis activas referem-se ao nível das características do estímulo e também ao nível do sujeito, da sua experiência passada, dos seus conhecimentos, dos seus valores, das suas necessidades, das suas expectativas, por um lado, e, por outro, das suas motivações e do seu estado emocional. Estamos assim perante um processo cognitivo complexo, activo e elaborado que muitos autores preferem designar como *actividade perceptiva* em vez de percepção (Cadet, 1998; Gregory, 1970; Neisser, 1967; Reuchlin, 1982).

Bruner, Postman e Rodrigues (1951) sublinham o papel dos conhecimentos anteriores e das expectativas na percepção da informação. Muitos sujeitos tendem, em função das suas expectativas, a restituir conteúdos perceptivos a partir da correspondência entre a informação percebida e a informação armazenada na memória.

As teorias cognitivas mais significativas sobre a percepção são duas: as teorias directas ou ecológicas e as teorias construtivistas. As primeiras, representadas pelas concepções de Gibson (1979) descrevem a percepção como um tratamento imediato (daí a qualificação de directa) de índices a antecipar no meio (daí a qualificação de ecológica), mostrando-se muito fecundas a nível epistemológico, em virtude de sublinharem a importância do meio na percepção e a riqueza de informações que envolve. As segundas, as teorias construtivistas, originárias em Bruner (1957) e posteriormente mais elaboradas por Neisser (1967), opõem-se às primeiras, dado que acentuam a importância dos *processos construtivos* que sustentam toda a percepção.

Champion e Turner (1959) e Davis (1964) estudam as percepções subliminares, constituídas pelas percepções não percebidas conscientemente, mas capazes de influenciar as opiniões ou os comportamentos sem que o sujeito tenha consciência (por exemplo, a publicidade). Apesar da evidência empírica ainda não ter permitido mostrar com exactidão a acção dos estímulos subliminares, as pesquisas recentes, nesse âmbito, colocaram em evidência a existência de um conjunto de informações disponíveis e a intervenção provável de processos infra-conscientes que, sob diversas formas, participam na elaboração de dados perceptivos (Cadet, 1998).

No domínio perceptivo, estudou-se ainda os procedimentos de identificação, de reconhecimento e de categorização. Neste domínio, uma das actividades fundamentais era a fase da recolha de informações, pois era o seu reconhecimento e a sua identificação que permitiam libertar as características significantes susceptíveis de serem integradas nas condutas (Johnson-Laird, 1994). As três modalidades de reconhecimento mais estudadas pela psicologia cognitiva foram o reconhecimento de modelos (Franks & Bransford, 1971), o reconhecimento de objectos (Biederman, 1987) e o reconhecimento de rostos (Bruce & Young, 1986; Ellis, 1975; Harmon, 1973).

A sensação, a percepção e o reconhecimento constituem três sistemas, que comportam cada um diversos canais e que, fundamentalmente, vão antecipar as informações, as quais por uma série de etapas vão ser elaboradas e tratadas no sentido de serem integradas na elaboração das condutas (Bagot, 1996; Bonnet, 1986).

2.2. PROCESSOS ATENCIONAIS E CONHECIMENTO

Na vida quotidiana fazemos referência à atenção sempre que pretendemos assinalar a presença de uma informação importante, a necessidade de focalizar um aspecto particular de uma situação que é necessário resolver ou um objectivo a que é necessário estar atento. Consideramos a atenção uma experiência banal, relativamente consciente, ao ponto de cada um de nós poder precisar os seus efeitos positivos logo que esta é mobilizada, ou negativos, quando existem dificuldades em mobilizá-la,

normalmente, por duas ordens de razões (Camus, 1996; Richard, 1980): pessoais (dificuldades de concentração) ou situacionais (factores de distração).

Cientificamente, contudo, a atenção é um conceito difícil de definir rigorosamente. Em termos gerais, é possível distinguir dois significados alternativos: um primeiro em que a atenção se refere à selecção de informação, ou seja, à escolha dos estímulos importantes e que influenciam a resposta subsequente, e um segundo, em que a atenção surge associada à intensa concentração numa tarefa visando maximizar a eficiência do processamento (Wells & Matthews, 2001).

A investigação empírica sugere uma grande diversidade de mecanismos passíveis de desajustes nos aspectos selectivos e intensivos da atenção. Nos anos 50 e 60 acreditava-se que havia um selector de atenção que controlava a entrada de informação perceptiva num sistema de capacidade limitada. O debate teórico centrava-se, então, sobre a questão de saber se os estímulos podiam ser filtrados no início do processamento, antes de entrar no sistema de capacidade limitada (selecção inicial) ou se era o próprio sistema de capacidade limitada que realizava a selecção, através da escolha dos estímulos que influenciavam a resposta (selecção tardia). Apesar de esta questão estar ainda por resolver, um dos princípios importantes em que parece haver consenso é que o sistema atencional, na sua globalidade, parece destinar-se a seleccionar objectos do mundo natural e não as propriedades abstractas dos estímulos tais como a cor. Assim, todos os atributos do estímulo de um dado objecto tendem a ser seleccionados e rejeitados em conjunto (Norman & Shallice, 1985).

Wells e Matthews (2001), referem que a atenção resulta da selecção de estímulos complexos, com significado pessoal e de cariz emocional. Actualmente existe um interesse especial sobre o controlo da atenção, através de esquemas relativamente complexos que representam crenças e atitudes. Vários estudos revistos por Higgins (1990), mostram que as impressões dos sujeitos sobre uma pessoa descrita num texto são expressas em termos de um conjunto de descritores de personalidade facilmente acessíveis, tendendo o restante da informação sobre ela a ser ignorada. A percepção pessoal também pode ser preparada pela exposição anterior à informação pertinente, mesmo num contexto diferente. Higgins (1990) sugere que o

conhecimento disponível pode estar permanentemente acessível influenciando, nesse caso, a selecção que a pessoa faz numa diversidade de contextos específicos, ou poderá ser apenas temporariamente activado por factores situacionais.

“A atenção não é um «dom» nem uma «faculdade» que se possa repartir com generosidade para uns e parcimónia para outros”
(Cadet, 1998, p. 156).

Os trabalhos dos psicólogos cognitivistas, considerados globalmente, mostram que qualquer referência a uma entidade única denominada comumente “atenção” se relaciona com um conjunto de processos elaborados, de múltiplas condutas e variáveis, que podem ser focalizadas ou não, utilizar modalidades perceptivas ou efectoras, tratar informações de todos os tipos e operar em situações diversificadas (Camus, 1996).

Os processos de atenção podem desempenhar duas grandes categorias de funções: selecção e processamento intensivo. O sistema de processamento de informação tem de seleccionar quais os estímulos que serão mais extensivamente processados e quais deles poderão controlar a resposta e a acção. Quando a actividade é particularmente exigente ou importante, o sistema também tem de se configurar para maximizar a eficácia do processamento. Os aspectos selectivos e intensivos da atenção poderão ter de funcionar concertadamente. As teorias da atenção selectiva tendem a sublinhar a importância do conhecimento pormenorizado sobre a estrutura ou arquitectura do sistema de processamento de informação. As teorias do desempenho de tarefas exigentes (como, por exemplo, o desempenho de duas ou mais tarefas) dão ênfase à capacidade geral ou recursos da mente que poderão ter de ser apoiados por uma diversidade de estruturas específicas de processamento (Wells & Matthews, 2001).

A atenção selectiva permite estabelecer prioridades cognitivas de tratamento, facilitando assim a natureza das decisões susceptíveis de serem tomadas, a propósito das representações com ela relacionadas. Estas decisões podem conduzir a manifestações comportamentais explícitas (atitudes, posturas, expressão, orientação), mas também implícitas (orientação da atenção sem movimentação dos olhos) (Laberge, 1995; Yantis, 1993).

A atenção selectiva constitui um fenómeno cognitivo complexo, pouco compatível com a hipótese explicativa de um mecanismo único, encarregado de filtrar as informações alvo a um nível periférico de entre outras distractoras. A selecção, segundo Camus (1996), comporta uma representação cognitiva e essa representação deve ser dissociada ou separada com a ajuda de um duplo movimento: representação do alvo e inibição dos distractores, utilizando critérios perceptivos (auditivos, visuais, etc.) ou cognitivas (distinção de significado/sentido de palavras). Para que possa ocorrer a selecção da atenção é necessário que esta seja dirigida para uma representação caracterizada por um local particular, um tipo particular de objecto ou um momento preciso de aparição. Esta direcção ou orientação da atenção pode ser efectuada de forma automática (provocada por um acontecimento exterior) ou de forma deliberada (voluntária). A qualidade de ambos os processos não é a mesma. Enquanto a primeira interrompe a actividade e se desenrola rapidamente, a atenção dirigida (voluntária) instala-se mais lentamente, dura mais tempo e permite uma maior resistência à distração, orientando de forma coerente e sustentada a conduta (Underwood, 1990).

As estratégias e planos de acção influenciam a selecção atencional sendo as estratégias, muitas vezes, recuperadas na memória a longo prazo, possivelmente numa forma esquematizada. O processamento das primeiras fases de aprendizagem de competências é geralmente descendente e controlado (Ackerman, 1990), de tal forma que as estratégias de resolução de problemas passam por muitas modificações durante o seu percurso. A atenção é influenciada por construtos de nível superior, mas há reduzida evidência de como se processa essa influência. Numa dada situação, o conhecimento de nível superior pode ter uma preparação involuntária (efeito de activação) e efeitos voluntários, associados a estratégias explícitas, requeridas pelas tarefas (Wells & Matthews, 2001).

A codificação de informações com carga afectiva, como por exemplo palavras ou imagens agradáveis ou desagradáveis, influencia a atenção e a codificação subsequente. Kitayama (1990) fez a revisão de nove estudos e verificou que, muitas vezes, os efeitos da tonalidade afectiva na sensibilidade perceptiva não são consistentes, ocorrendo, por vezes, melhor percepção das palavras negativas. Os

resultados sugerem que a defesa perceptiva depende das expectativas: baixam os limiares das palavras afectivas esperadas, enquanto se elevam os limiares das palavras afectivas não esperadas. O mesmo autor demonstrou, ainda, que outros factores que afectam o código perceptivo, como a frequência e o comprimento das palavras e a duração da exposição, interagem com o afecto e com a percepção de estímulos afectivos. O afecto sofre um processamento pré-atencional e a informação afectiva, quando presente, estreita a centração da atenção subsequente, aumentando a sua eficácia se o código perceptivo for forte, embora a prejudique se o código for fraco. Toda a sequência de processamento é considerada inconsciente e o conteúdo afectivo constitui uma influência primária na activação do conhecimento de nível superior e subsequente atenção selectiva (Roskos-Ewoldsen & Fazio, 1992).

2.3. REPRESENTAÇÕES MENTAIS E CONHECIMENTO

Segundo Richard (1998) podemos distinguir diversas formas de conhecimento, conhecimento sobre os objectos, conhecimento sobre as situações e conhecimentos sobre as acções e procedimentos.

a) Conhecimento sobre os objectos (conceitos) e a sua organização num quadro semântico.

O conhecimento sobre os seres e os objectos é constituído pelo que se denomina de *conceitos*. Do ponto de vista psicológico, o conceito tem uma função de categorização, ou seja, de caracterizar um objecto a diferentes níveis de generalidade e não somente a um nível mais específico. O conceito é uma entidade cognitiva de base que permite associar um significado às palavras que se utilizam. A categorização faz-se mediante duas operações: a primeira consiste em delimitar a classe, a segunda em definir as relações desta classe com outras. Ambas as operações podem ser feitas segundo múltiplos pontos de vista, o que determina concepções diferentes sobre o conteúdo dos conceitos (Richard, 1998).

Segundo Bruner, Goodnow e Austin (1956), os conceitos servem basicamente para reduzir a complexidade do meio, identificar os objectos que há no mundo, reduzir a necessidade de uma aprendizagem constante, proporcionar uma direcção à actividade instrumental e ordenar e relacionar classes de acontecimentos.

Para além de nos evitarem a angústia de sermos uma “eterna tábua rasa”, os conceitos parecem cumprir duas funções essenciais para a sobrevivência. Por um lado, proporcionar *organização* num mundo que, sem eles, seria caótico, e por outro, permitir a *predição*, pois, após “acomodados”, tornam possível prever o que pode acontecer, numa determinada situação. A organização e a predição constituem duas funções que permitem gerar modelos mentais e teorias implícitas ou explícitas sobre as situações que o sujeito enfrenta (Furnham, 1988; Karmiloff-Smith & Inhelder, 1975). Estas funções podem ser ilustradas por um pequeno extracto da história de Alice no País das Maravilhas, de Lewis Carrol:

“Bom! Muitas vezes vi um gato sem sorriso” pensou Alice, “mas um sorriso sem gato!... Isto é o mais raro que vi na minha vida!”

Como salienta Rosch (1978) adquirir um conceito é, em síntese, detectar a estrutura correlacional da realidade onde existem, e mesmo onde não existem, fenómenos de correlação (Pozo, 1987; 1996). A não existência de correlação ou a detecção de correlação “ilusória” podem originar a formação de contingências quando estas são nulas e determinar, por exemplo, a formação de estereótipos (Nisbett & Ross, 1980).

b) Conhecimentos sobre as situações e acontecimentos expressos por esquemas

As acções, ainda pouco estudadas, foram abordadas, de forma indirecta, a partir da compreensão de textos relativos a narrativas de acção e a partir do estudo da significação de verbos de acção em crianças e adultos (Bernicot, 1981). A acção pode ser considerada num duplo aspecto (Richard, 1998): o seu desenrolar, ou seja, a

realização da acção e o seu modo de realização, e o seu resultado (permite escolher a acção adequada quando há um objectivo definido que se procura realizar).

As informações relativas a uma acção não têm o mesmo nível de importância conceptual: por um lado, são hierarquizadas e esta hierarquia determina a ordem de acesso; por outro, nem todas as informações são tratadas, pois dependem do grau de profundidade da tarefa. Os pré-requisitos da acção são as informações que se encontram no nível mais baixo da hierarquia e são estas a que se acede em primeiro lugar. Muitos dos problemas que surgem ao nível da aprendizagem resultam de que os “erros” ocorrem por não se terem em conta os pré-requisitos procedimentais quando há omissões (Kanellaki-Agathos & Richard, 1997).

Os conhecimentos relativos às acções são estruturantes como os conhecimentos sobre os objectos e, mais do que acções possíveis sobre os objectos, são as propriedades dos objectos (Poitreneaud, 1995).

c) Conhecimentos sobre as acções e mais geralmente sobre os procedimentos (esquemas de conhecimento)

A noção de esquema de conhecimento⁵ é introduzida tendo em conta o papel jogado pelos conhecimentos no quadro da compreensão, da memorização e da produção de inferências. Os esquemas são uma forma de representar a organização do conhecimento na memória e também uma forma de expressar como esses conhecimentos são usados para compreender, memorizar e fazer inferências. Os esquemas de conhecimento apresentam quatro características principais:

1^a- São blocos de conhecimentos (Corson, 1987). Constituem unidades que são indivisíveis e recuperáveis na memória como tal.

2^a- São objectos complexos (Schank, 1982). São constituídos por conceitos, acções e relações, ou seja, esquemas mais gerais.

3^a- São estruturas gerais e abstractas (Denhière, 1984). Aplicam-se a um certo número de situações concretas diferentes. Os esquemas contêm um certo número de

⁵ Piaget (1977; 1978; 1981) concebe o esquema como a condição primeira da acção - troca entre o organismo e o meio.

variáveis destinadas a serem substituídas por elementos específicos da situação que será representada pelo esquema.

4ª- Expressam conhecimentos declarativos (Richard, 1998). Estes conhecimentos não se encontram ligados a uma utilização particular, mas podem servir diferentes utilizações: compreender, realizar, fazer inferências. O esquema considera o objecto sob o ângulo da relação parte-todo e o quadro semântico considera-o sob o ângulo da relação de inclusão (como um todo).

As representações mentais devem ser distinguidas dos conhecimentos ou das crenças (Richard, 1998; Bresson, 1987). As representações são construções circunstanciais, feitas num contexto particular e com fins específicos, numa determinada situação e para fazer face às exigências da tarefa em curso (leitura de um texto, resolução de um problema, etc.). A construção da representação é finalizada pela tarefa e pela natureza das decisões a tomar. As representações têm em conta o conjunto dos elementos da situação e da tarefa e são particularizadas, ocasionais e precárias por natureza.

É suficiente que a situação mude ou que surja um elemento não pertencente à situação para que a representação se modifique. Por isso, também são por natureza transitórias; uma vez terminada a tarefa, são substituídas por outras representações ligadas a outras tarefas. Estas representações são armazenadas na memória a longo termo e é suposto manterem a mesma configuração (Richard, 1998).

Do ponto de vista cognitivo, a diferença entre conhecimentos e representações é que, enquanto os conhecimentos necessitam de ser activados para serem eficientes, as representações são imediatamente eficientes. As representações constituem o conteúdo da memória operacional, a saber, informações armazenadas na memória de trabalho e informações activas na memória a longo termo. As informações na memória operacional são as que estão disponíveis para a tarefa e os tratamentos aferentes (mantém-se activas enquanto dura a realização da tarefa). Os conhecimentos, pelo contrário, encontram-se na memória a longo termo e podem não se encontrar disponíveis na sua totalidade. Só se poderá aceder a uma parte se existir activação suficiente para encontrar com sucesso esse conhecimento na memória (Richard, 1998).

A evidência dos códigos figurais relaciona-se com um conjunto de experiências que mostram que as representações mentais conservam, para além das características dos objectos, as características espaciais dos tratamentos efectuados sobre os mesmos (Metzler, 1973). A dimensão espacial ou representável espacialmente surge mesmo na ausência do objecto físico ou de uma imagem física.

O mapa mental consiste na representação de um trajecto conhecido, ou descrito verbalmente, que se configura numa representação espacial onde os elementos são representados, não apenas pelas suas posições relativas, mas também pelas suas posições absolutas e pelas suas distâncias.

De acordo com Anderson (1983), os códigos figurais têm propriedades diferentes do código verbal. A questão resulta em saber se o código figural conserva ou não todas as propriedades da percepção e se a imagem mental é como um quadro que se olha e se explora. Com efeito, o código retém um certo número de propriedades do objecto ou da situação, mais do que o código verbal, mas não retém a totalidade. Os códigos figurativos apresentam as seguintes características (Anderson, 1983):

1ª- Conservam as formas dos objectos, as suas posições relativas e, em geral, as suas propriedades topológicas;

2ª- Não se encontram ligados a uma modalidade perceptiva determinada. Servem para codificar informações tanto em dimensões abstractas como em dimensões físicas com suporte visual.

3ª- Um código figural não é decomponível em partes como a imagem física. A diferença entre a imagem física e a imagem mental é que a última pode ser reavaliada e recodificada posteriormente, de uma forma diferente da primeira vez.

4ª- A codificação figural pode, graças às suas propriedades espaciais, servir para organizar informações que não têm qualquer carácter espacial.

Deste modo, os códigos figurais constituem representações mais abstractas que as imagens físicas e conservam as formas, as propriedades topológicas e, em certas circunstâncias, as distâncias. Estas representações mentais são armazenadas na memória a longo termo e desencadeadas a partir da necessidade da tarefa, sendo chamadas à memória operacional, ou seja, à memória que contém as informações

úteis para a realização da tarefa. As representações mentais que se encontram na memória a longo termo são as cartas mentais, as quais formam a memória permanente do sujeito e lhe permitem escolher itinerários, responder a questões sobre distâncias, orientações e relações (Richard, 1998).

2.4. MEMÓRIA, COMPREENSÃO E PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO

A memória, segundo Sierra e Carretero (1990), é concebida como um elemento da mente que processa informação. Podemos distinguir três tipos de memória: *sensorial*, a *curto termo* e a *longo termo*. A memória sensorial dura fracções de segundo e tem por missão recolher as primeiras impressões, ou seja, identificar e reconhecer a informação através dos órgãos sensoriais e da mobilização da atenção e percepção selectiva. A informação identificada e reconhecida é codificada para que permaneça de uma forma mais durável na memória a curto termo. Para que isso ocorra, é necessária a repetição, que pode ser de *manutenção*, fazendo com que a informação se mantenha na memória a curto termo, ou de *elaboração*, aumentando o tempo de permanência da informação e a sua transferência para a memória a longo termo. A memória a curto termo só pode ser entendida em relação com a memória a longo termo, uma vez que o ser humano estabelece continuamente relações entre a nova informação e a informação que já possui. O conhecimento que se encontra na memória a longo termo possui um elevado grau de organização, na qual os *esquemas* revelam um papel fundamental. O conhecimento está armazenado num conjunto de esquemas ou representações mentais que representam o conhecimento adquirido anteriormente com objectos, acções, situações, etc. (Piaget & Inhelder, 1969).

Piaget e Inhelder (1968) afirmam que o desenvolvimento da memória se dá em íntima relação com o desenvolvimento cognitivo do sujeito e que isto se constata estabelecendo o paralelismo com os estádios de desenvolvimento, ou entre a sua organização e o nível etário do sujeito. A evolução do *código da memória* é necessária para assegurar a descodificação do conhecimento anteriormente

codificado, o qual depende das estruturas de assimilação da inteligência. A estruturação e reestruturação do código mnésico decorre da interdependência que se estabelece com os esquemas da inteligência. Nesta perspectiva, a memória em sentido lato, enquanto conhecimento do passado, é a própria inteligência que se reorganiza de forma permanente e, em sentido restrito, é a organização apoiada no esquematismo global da inteligência.

Para Piaget e Inhelder (1969), o armazenamento da informação codificada é possível graças aos processos de assimilação preceptiva e conceptual e à própria evolução do código mnésico, que ocorre por etapas. O esquema intervém no momento da fixação, e, posteriormente, como organizador durante a retenção. Alguns aspectos da informação, a armazenar na memória a longo prazo, dependem, segundo Bourne (1979), de alguns factores relacionados com essa mesma informação, como a sua *extensão*, *organização* (associação da informação a situações familiares ou mediante analogias significativas) e *conteúdo* e também com as *oportunidades* para a aprender.

A recuperação e a reconstrução permitem o acesso ao material armazenado, mas não à sua totalidade. Há muito mais informação armazenada na memória do que aquela que podemos recordar. A *recordação* é um processo activo que implica um conjunto de técnicas complexas como a *recapitulação de conservação* (manutenção do material na memória a curto termo por norma através da repetição), a *recapitulação de elaboração* (actividade mental de organização de itens a recordar) e algumas estratégias particulares, designadas por *mnemónicas* (estratégias activas que são usadas para memorizar um dado material) (Gleitman, 1993).

A perspectiva desenvolvimentalista da memória e inteligência de Piaget & Inhelder (1969), originou estudos sobre a regulação, o controle e a gestão dos processos de funcionamento da memória pelos próprios sujeitos, ou seja, sobre a *metamemória*. A metamemória implica, para além do controle dos conteúdos ou produtos, a consciência do sujeito face aos processos de regulação da memória. Neste caso, o sujeito tem de planear e agir estrategicamente, o que implica tomar consciência da sua própria capacidade de memorizar, avaliar as exigências da tarefa e

avaliar e gerir a interacção entre as próprias capacidades e a exigência das tarefas (Brown *et al.*, 1976).

A concepção actual da memória, em termos educacionais, não se limita, desse modo, à simples actividade de decorar ou a um simples processo mecânico ou, ainda, a uma actividade cognitiva menor. A memória é concebida em conexão com outras actividades cognitivas (Child, 1986), intimamente associada à inteligência (Piaget & Inhelder, 1969) e indispensável à compreensão associada aos conhecimentos prévios.

Em termos educacionais, a atitude para com a memória tem oscilado entre a memória bem amada e a memória mal amada, para se situar actualmente como um processo cognitivo indispensável ao processo de aprendizagem. Durante muito tempo, a memória foi muito sobrevalorizada no âmbito do ensino centrado na transmissão e aquisição de conhecimentos, em particular pela insistência na aprendizagem centrada na memorização ou, mais vulgarmente, como “aprender de cor”, em que os alunos são considerados meros receptáculos de conhecimento e em que a crença de base é a de que a um bom aluno corresponde uma boa memória (Chaleta, 1996). A esta sobrevalorização seguiu-se uma certa desvalorização, por limitar a aprendizagem dos alunos, não lhes permitir a criatividade, passando a ser considerada como desadequada ao desenvolvimento do aluno e ao processo de aprendizagem (Child, 1986).

Os trabalhos desenvolvidos sobre a memória no âmbito dos modelos do processamento de informação foram posteriormente equacionados em múltiplos estudos no âmbito da aprendizagem, tendo-lhe sido devolvidos o seu lugar e importância, ao ser associada a outros processos cognitivos (Bourn, Lile & Loftus, 1979). A memória e a compreensão implicam-se e interpenetram-se: a compreensão apresenta um nível superior de estruturação mas é efectivamente suportada pela memória.

A compreensão é abordada neste ponto por relação com a aprendizagem em contexto educacional e, neste sentido, compreender é construir um significado mediante a interacção do sujeito com o assunto a ser compreendido, por exemplo, entre um leitor e um texto (Mangano *et al.*, 1982; Denhière & Legros, 1983). Esta concepção de compreensão pressupõe uma actividade cognitiva activa que exige o

uso de várias competências e o uso de processos e estratégias para regular a aprendizagem.

Segundo Markman (1981), compreender é uma actividade cognitiva que implica o relacionamento, processos inferenciais ou construtivos, operações de transformação, elaboração e comparação de informação. Como na concepção anterior, implica uma intervenção activa do sujeito na construção de um significado.

Blomm *et al.* (1979) consideram que a compreensão em contexto escolar implica que o aluno tenha competências que lhe permitam entender o conteúdo e usar os materiais ou ideias que lhe são transmitidos numa comunicação (que pode ser verbal, figurativa, simbólica ou escrita). Para alcançar a compreensão o aluno pode modificar mentalmente essa comunicação, expressando-a de forma análoga mas que lhe é mais significativa.

Para Markman (1981), os processos inferenciais e construtivos na compreensão podem pressupor também actividades como predizer, planear, questionar, testar, generalizar, de modo a permitirem ao sujeito controlar e gerir os seus próprios processos envolvidos na actividade cognitiva de relacionar.

Numa perspectiva diferencial, os estudos centrados na comparação entre “bons e maus compreendedores” mostram de uma forma consistente que os segundos utilizam incorrectamente as estratégias necessárias para a regulação da compreensão (Weinstein & Mayer, 1984; Meichenbaum, 1976). Segundo Hare e Smith (1982) os leitores com dificuldade em perceber não têm disponibilidade para corrigir as suas falhas de compreensão. Paris e Myers (1981) verificaram que os “maus leitores” desenvolvem menos regulação da compreensão em todas as medidas observadas. No mesmo sentido Guthrie (1982) referiu que os “maus leitores” não sabem quando não percebem um parágrafo e não conseguem modular as suas próprias actividades para rectificar as suas falhas de compreensão.

Beck e Carpenter (1986) procuraram desenvolver a instrução da compreensão centrada no aumento de vocabulário, aumento de conhecimentos e treino de processos de compreensão. Verificaram que muitos processos usados pelos leitores para compreenderem o texto são idênticos aos que usam para inferir o significado, pelo que um programa de treino deve assegurar um adequado processo de leitura.

Neste sentido são fundamentais os trabalhos realizados com crianças mais novas, no sentido de perceber como se constróem as primeiras concepções sobre a leitura e a escrita e como progressivamente se vão elaborando e desenvolvendo essas concepções (Martins, 1987; 1991), bem como as relações existentes entre um conjunto de conhecimentos e representações sobre os objectivos e natureza da tarefa de ler e a efectiva aprendizagem da leitura (Martins, 1996).

Meichenbaum (1979) privilegia o desenvolvimento do diálogo interno- “prótese cognitiva”- como ferramenta para facilitar a compreensão, acelerar a capacidade de resolução de problemas e cultivar a atitude reflexiva. Designada de auto-instrução, desempenha um papel de controlo análogo ao desempenhado pelas instruções interpessoais.

Wolfs (1998) integra no domínio da compreensão estratégias de *interpretação* (do código linguístico ou simbólico que conduzem à construção de uma definição ou conceito a partir de um texto ou informação), de *estruturação* (compreensão de uma determinada organização ou estrutura de base de um texto), de *análise* (inferir relações não mencionadas textualmente, definir critérios para novas combinações da informação e questionar essas relações), de *controlo* (verificação da compreensão) e *exemplificação* (passar do conceito à realidade ou ao concreto para ilustrar o conceito).

A concepção da compreensão centrada na interacção entre o sujeito e o texto ou assunto a aprender integra-se numa perspectiva metacognitiva que pretende que o sujeito conheça os seus próprios processos e produtos cognitivos.

A compreensão analisada a partir da perspectiva metacognitiva remete-nos para a resolução de problemas. A resolução de problemas refere-se aos processos que os sujeitos utilizam para identificarem e descobrirem respostas, no sentido de ultrapassarem as dificuldades que quotidianamente se lhe deparam, a fim de atingirem os objectivos a que se propõem. A resolução de problemas tem sido aplicada em vários domínios que a concebem como um processo que procura soluções alternativas de resposta (através de estratégias de recolha, tratamento e selecção de informação) e planeamento da produção (avaliação, testagem de hipóteses e auto-regulação) (Relvas, 1989).

Inicialmente a resolução de problemas é explicada em termos dos princípios associacionistas, que ressaltam a importância das experiências anteriores para a resolução do problema actual, através da transferência por identidade de processos entre as duas situações, produzindo respostas idênticas perante estímulos análogos. Posteriormente, os psicólogos da Gestalt salientam a importância da situação-problema e a formação de novas ideias a partir das ideias anteriores, através da reorganização perceptiva (Bourne *et al.*, 1979).

Estas ideias iniciais vão influenciar trabalhos de investigação posteriores a partir dos modelos de processamento de informação no âmbito da psicologia cognitiva, que concebem o sujeito como um processador activo de informação e analisam os processos cognitivos que envolvem o desempenho na resolução de problemas (Costermans, 1998). O grande impulso surge com a publicação da obra “Human problem solving” de Newell e Simon (1972), em que introduzem o conceito de “espaço do problema”, que compreende três componentes: um estado inicial, um estado final (solução do problema) e um conjunto de operadores que definem os movimentos e as transformações (etapas intermédias) que ocorrem entre o estado inicial e o estado final.

Para Greeno (1976), a natureza dos problemas a resolver englobam problemas de dedução de uma estrutura (identificação do padrão de relações presentes entre os elementos, suportada essencialmente pela compreensão), problemas de transformação (sequencialização de operações que produzam mudanças numa situação que envolvem actividades de planeamento) e de organização (encontrar a solução que satisfaz determinado critério).

Lemaitre (1983) apresenta um conceito de resolução de problemas similar aos anteriores: resolver um problema é procurar diferentes meios para passar da situação inicial à situação desejada, hierarquizar soluções possíveis e escolher uma de entre elas. O problema está resolvido quando se reduziu o mais possível a tensão.

Os conceitos apresentados anteriormente centram-se essencialmente em processos cognitivos e consciência metacognitiva desses processos, no entanto, outros factores estão presentes na resolução de problemas.

Segundo Valente (1996), a resolução de problemas constitui uma competência cognitiva de ordem elevada necessária em vários domínios do conhecimento e da vida, pelo que a compreensão das variáveis afectivas e motivacionais, estilos cognitivos, processos de desenvolvimento cognitivo e recursos metacognitivos são elementos determinantes para configurar uma competência de resolução de problemas efectiva.

A elaboração de uma resposta a uma dada tarefa cognitiva não depende só do conhecimento dos sujeitos, nem das características das tarefas, depende também da representação que o sujeito constrói acerca da tarefa e do significado que atribui à situação na qual a tarefa lhe é apresentada. Isto implica atender a influência dos factores sócio-contextuais presentes nas situações (resolução de problemas), numa perspectiva que interrelaciona as variáveis sociais e os processos cognitivos, postulados pelo modelo teórico de Vygotsky (Martins & Neto 1990).

Nesta perspectiva, a eficácia da resolução de problemas em contextos educativos implica, segundo Neto (1998), que se ultrapassem as abordagens rotineiras e tradicionais de ensino e se integrem novas perspectivas educacionais mais dialógicas. No estudo que realiza sobre a resolução de problemas em Física, Neto (1998) defende as concepções Vygostskyanas de zona de desenvolvimento próximo e mediação social como factores potenciadores de desenvolvimento de competências metacognitivas,

“que levem o aluno a enviar esforços intencionais e conscientes, esforços esses que impliquem nele a necessidade de avançar para além do seu estado cognitivo actual” (p. 442)

3. COGNIÇÃO, CONSTRUTIVISMO E CONHECIMENTO

A construção da cognição e a aquisição do conhecimento são explicadas inicialmente, por modelos binários, que consideram as interacções sujeito-objecto e, posteriormente, por modelos ternários que se ampliam para associar à interacção entre o sujeito e o objecto, o contexto social (Martins, 1991).

A perspectiva cognitivo-construtivista origina um amplo conjunto de investigações que surgem a partir de contributos fundamentais de Piaget e Vygotsky

os quais, nos anos 70 e 80, são largamente disseminados na Europa. Ambos consideram que o sujeito é o verdadeiro actor do processo de aprendizagem e que esta só é possível mediante a sua acção. Apesar desta comunalidade, encontram-se algumas diferenças entre ambos, dado que Piaget atribuiu maior relevância aos factores individuais e Vygotsky, talvez pela sua concepção marxista, valorizou essencialmente os aspectos sociais e culturais (Inhelder, Sinclair & Bovet, 1974; Piaget, 1973; Piaget & Gréco, 1974; Tavares & Alarcão, 1990; Vygotsky, 1977).

Piaget (1974, 1977) iniciou as suas pesquisas com o objectivo de estudar a evolução do pensamento em função da linguagem. A sua teoria do conhecimento iniciou-se através do estudo das relações entre lógica, linguagem e pensamento, acreditando, num primeiro momento, que a linguagem poderia revelar a lógica do pensamento. Posteriormente, reconheceu que existe uma lógica subjacente às acções, que escapa à consciência e que, por isso, não pode ser verbalizada. A hipótese da existência de estruturas específicas para o acto de conhecer que produziram o conhecimento necessário e universal sempre procurado pelos filósofos (Chiarottino, 1984), tendo essas estruturas uma génese, foi colocada desde a fase inicial das suas pesquisas.

Piaget (1973, 1977, 1981) considerou que era através das acções do sujeito sobre o meio e mediante um processo de equilíbrio progressivo (construção dirigida) que as estruturas mentais se iam construindo e que essas estruturas constituíam o prolongamento e a especialização das estruturas orgânicas. Da acção do sujeito sobre o meio resultariam duas espécies de experiência, a experiência física e a experiência lógico-matemática. A experiência física referia-se à acção sobre os objectos e conduzia à obtenção de um conhecimento por abstracção, pois, a partir de um dado momento, o sujeito podia dispensar a presença ou a aplicação dos objectos físicos, interiorizando as operações manipuláveis sob o ponto de vista simbólico. A experiência lógico-matemática referia-se à acção sobre os objectos, mas com abstracção a partir da acção e não dos próprios objectos. Neste caso, o conhecimento era retirado da acção como tal e não das propriedades físicas dos objectos. A partir de um dado nível, existia uma lógica e uma matemática puras, para as quais a experiência se tornava inútil (Bringuier, 1978; Girotto, Ligh & Colbourn, 1988).

Considerando a conduta e o comportamento em termos gerais, Piaget (1978; 1991) defendia a existência de funcionamentos constantes, comuns a todas as idades: em todos os níveis a acção pressupõe sempre um interesse ou necessidade que a desencadeia. A necessidade tende a incorporar as pessoas e as coisas na actividade do sujeito, isto é, a assimilar o mundo exterior (as estruturas já construídas) e posteriormente, a reajustá-lo em função das transformações sofridas, portanto, em acomodá-las aos objectos externos. Assim, toda a vida mental (tal como a orgânica) tende, graças às estruturas, a assimilar a totalidade do meio ambiente e a incorporá-lo em órgãos psíquicos que apresentam um raio de acção cada vez mais extenso (Karmilloff-Smith, 1992; Popkewitz & Pereira, 1992).

O desenvolvimento psíquico, tal como o desenvolvimento orgânico, inicia-se com o nascimento e termina na idade adulta, ambos caminhando para o equilíbrio. Para Piaget (1978),

“a vida mental pode ser concebida como evoluindo em direcção a uma forma de equilíbrio final, representada pelo espírito adulto: o desenvolvimento constitui assim uma equilibração progressiva, uma passagem perpétua de um estado de menor equilíbrio a um estado de equilíbrio superior” (p. 11).

Isto seria válido para a inteligência, para a vida afectiva e para as relações sociais.

Piaget e os seus colaboradores abordaram o desenvolvimento e a aprendizagem em estreita relação. Para Coll e Martí (1990), a concepção do desenvolvimento organizado em estádios sucessivos, nos quais o equilíbrio pode ser descrito mediante estruturas lógicas, tem influência nas investigações sobre a aprendizagem. Assim, a aprendizagem deverá ter em conta as competências cognitivas do sujeito em cada estágio, uma vez que constituem um indicador das suas possibilidades de aprender, o que implicará a necessidade de definir o seu nível cognitivo, antes de ser submetido a sessões de aprendizagem. Para além disso, torna-se imprescindível averiguar quais as condições em que é possível ao sujeito adquirir um nível cognitivo superior ao que possuía antes. A concepção da actividade estruturante do sujeito (transformação e assimilação do meio físico e social) e a importância atribuída às sessões de aprendizagem implica que se considerem como

primordiais, a *forma* como o sujeito aprende e o próprio *processo* de aprendizagem muito mais do que o seu conteúdo ou resultado (Piaget, 1978).

Para Coll e Martí (1990), a construção do conhecimento é um aspecto pertinente no âmbito da aprendizagem, dada a diversidade dos contextos educativos (educação familiar, escolar, extra-escolar), dos níveis de ensino (do pré-escolar ao superior), da diversidade de conteúdos (linguagem, leitura, escrita, matemática, ciências naturais, etc.), da diversidade de problemáticas (diferenças individuais, educação especial, formação de professores, etc.) e da diversidade dos aspectos do processo educativo (objectivos, avaliação, métodos de ensino, etc.).

Vygotsky (1989) partiu, por sua vez, de uma concepção dialéctica e marxista do ser humano para estudar a génese das manifestações culturais, estabelecendo uma estreita relação entre a origem dos signos, do homem e da cultura. Interessado no funcionamento cognitivo do ser humano, desenvolveu estudos que abarcam uma área vastíssima (percepção, memória, atenção, solução de problemas, fala, actividade motora,...), centrando-se particularmente nas relações entre o pensamento intelectual e a cultura da qual os indivíduos fazem parte (Bermejo, 1994; Luria, 1992; Leontiev, 1992). Os seus estudos foram apenas conhecidos nos anos 50, devido à censura no seu país, tendo tido uma influência considerável na década de setenta, no âmbito das pesquisas sobre o impacto da interacção social na génese do funcionamento cognitivo e, conseqüentemente, ao nível das situações de aprendizagem em contexto interactivo (métodos tutoriais nos E.U.A. e interacção entre pares na Europa) (Alvarez & Río, 1990; Bermejo, 1994).

“As origens das formas superiores de comportamento consciente devem ser encontradas nas relações sociais que o individuo mantém com o mundo exterior”. (Luria, 1992, p. 25)

Assim, torna-se necessário descobrir o meio mediante o qual os processos naturais, como a maturação física e os mecanismos sensoriais se entrelaçam com os processos culturalmente determinados, para que se possam produzir as funções psicológicas dos adultos (Alvarez & Río, 1990).

As crianças interagem constantemente com os adultos desde o seu nascimento, adultos esses que activamente as tentam incorporar na sua cultura, mediante significados e modos de fazer as coisas que se acumularam historicamente. No início, as crianças dão respostas proporcionadas pela sua herança biológica mas, posteriormente, e através da constante mediação dos adultos, vão construindo processos psicológicos instrumentais mais complexos, processos esses que são *intersíquicos* porque são partilhados entre pessoas. À medida que as crianças vão crescendo, estes processos, inicialmente exteriores, são internalizados e tornam-se *intrapíquicos*. A interiorização dos meios de operação das informações, historicamente determinados e culturalmente organizados, determina a natureza social das pessoas assim como a sua natureza psicológica (Vygotsky, 1992). As actividades da criança adquirem um significado próprio num sistema de comportamento social e,

“sendo dirigidas a objectivos definidos, são refractadas através do prisma do ambiente da criança: o caminho do objecto até à criança e da criança até ao objecto passa por outra pessoa”.
(Vygotsky, 1988, p. 33)

A estrutura humana complexa constrói-se a partir de um processo de desenvolvimento que se encontra profundamente enraizado nas ligações entre a história individual e a história social (Rivière, 1985; 1987).

Ao longo do desenvolvimento das funções superiores, ou seja, no decurso do processo de internalização do conhecimento, os aspectos particulares da existência social humana reflectem-se na cognição do indivíduo com base nas suas capacidades de partilhar e compreender a experiência que é comum a outros elementos do seu grupo social (Vygotsky, 1989). O processo de internalização não é a transferência de uma actividade externa para um plano interno já existente (plano de consciência), mas o processo de formação desse plano interno. Para Vygotsky (1989), o processo de internalização ocorre quando se dá uma reestruturação interna de uma operação externa. A internalização das formas culturais de comportamento envolve a reconstrução da actividade psicológica, tendo por base a operação com signos ou sistemas de signos: a linguagem, a escrita e o sistema de números.

Para Vygotsky (1989) a aprendizagem precede o desenvolvimento, podendo ser produzida no que denomina de zona de desenvolvimento próximo ou proximal. Interessa-lhe, particularmente, encontrar explicação para as capacidades da criança em momentos de irregularidade e mudança de desenvolvimento, estudando os efeitos de mediação social em crianças que nos testes apresentam a mesma idade mental. A zona de desenvolvimento próximo pressupõe a transformação de um processo interpessoal (social) num processo intrapessoal.

“A zona de desenvolvimento proximal é a distância entre o nível real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes”. (Vygotsky, 1989, p. 97)

Wertsch (1988) considera que o conceito de zona de desenvolvimento próximo traduz a preocupação central de Vygotsky relativamente à avaliação psicológica das competências cognitivas da criança e, por outro lado, à avaliação pedagógica das práticas educativas. Para determinar o crescimento potencial futuro seria necessário avaliar o nível de desenvolvimento actual da criança e o desenvolvimento potencial, para que se pudesse estabelecer a área potencial de desenvolvimento. A avaliação educativa seria necessária para assegurar que a aprendizagem decorria dentro da zona de desenvolvimento próximo e não para além dela, ou seja, fora do alcance da compreensão da criança (Leontiev, 1992).

Vygotsky define, desse modo, um modelo psicológico do homem em que a educação assume um papel fundamental. Na sua perspectiva a herança genética não garante, só por si, a passagem da criança a adulto, dado que essa passagem se produz mediante uma actividade conjunta e contínua, garantida pelo processo social da educação. A educação adquire, assim, um papel substancial e decisivo no próprio desenvolvimento humano, ou seja, no processo de evolução histórico-cultural do homem e do seu desenvolvimento individual (Alvarez & Río, 1990). Analisando as correntes teóricas que estudam a relação entre aprendizagem e desenvolvimento na criança (Luria, 1992; Vygotsky, 1989; 1992) Vygotsky defende a posição de que a aprendizagem começa muito antes da aprendizagem escolar. No decurso da

aprendizagem escolar, os processos de aprendizagem de escrita, aritmética, ciências naturais e outras matérias constituem um novo eixo, uma nova formação, estando todos estes processos ligados ao desenvolvimento do sistema nervoso central. Assim, a aprendizagem escolar indica, orienta e estimula os processos internos de desenvolvimento. A aprendizagem e o desenvolvimento da criança, ainda que directamente ligados, nunca se produzem de modo simétrico e paralelo. O desenvolvimento da criança não acompanha nunca a aprendizagem escolar, embora os progressos escolares se possam reflectir no desenvolvimento da criança.

Em síntese, podemos considerar que a epistemologia genética piagetiana tem aplicação directa ao domínio educativo a três níveis. Primeiro, é possível estabelecer alguma relação entre o desenvolvimento cognitivo e objectivos da educação escolar. A ordem de construção das estruturas cognitivas tem um carácter universal, repete-se em todos os seres humanos, apesar de desfasamentos temporais (e contextuais) entre indivíduos (Boden, 1983; Feuerstein, 1996). Segundo, é possível estabelecer uma relação entre o desenvolvimento e a capacidade de aprendizagem. As investigações piagetianas afirmam que a capacidade de aprendizagem depende do nível de desenvolvimento do sujeito. Assim, é fundamental analisar os conteúdos da aprendizagem escolar e determinar quais as competências necessárias para a sua assimilação e qual a sequência a seguir na apresentação dos conteúdos, tendo em conta a função hierárquica das competências cognitivas. As competências cognitivas, embora constituam requisitos para a aprendizagem escolar, não são fáceis de avaliar, o que associado à necessidade de determinar as aprendizagens prévias a um determinado conteúdo, originam algumas dificuldades em termos educativos (Piaget & Chomsky, 1987; Gilly, 1989). Terceiro, também é possível relacionar o funcionamento cognitivo com a metodologia de ensino. Para Piaget (1977; 1978; 1983; 1990), o conhecimento é sempre o resultado de um processo de construção (apropriação progressiva do objecto pelo sujeito). Neste sentido, a aprendizagem escolar não pode consistir numa recepção passiva do conhecimento, mas num processo activo de elaboração. Se o conteúdo está demasiado afastado das possibilidades de compreensão do sujeito, não se produzirá equilíbrio e a aprendizagem será repetitiva ou nula. A acção pedagógica deve situar-se numa zona

onde os conteúdos ou actividades de aprendizagem sejam susceptíveis de provocar desajustes ou desfasamentos óptimos, ou seja, um desequilíbrio dentro das possibilidades de compreensão do aluno.

O impacto do trabalho de Vygotsky é, assim, considerável quer para a aprendizagem, quer para a educação. O conceito de zona de desenvolvimento próximo constitui:

“uma promessa que permitiria resolver a actual descontinuidade entre duas grandes vias de expansão da teoria educativa: a psicologia centrada nos processos de conhecimento e a da psicologia preocupada com a vida real e os processos sociais. (Alvarez & Río, 1990, p. 119).

O conhecimento das actividades, das pessoas significativas para os alunos, dos seus contextos sociais e da estrutura e relações de interacção em que se produz a educação, bem como os instrumentos psicológicos que permitem à criança recolher e manipular a informação, constituem aspectos fundamentais para a formação de educadores e professores. Só desta forma poderão compreender, actuar e, consequentemente, ampliar ou potenciar a zona de desenvolvimento próximo dos seus alunos (Alvarez & Río, 1990).

4. CONSTRUTIVISMO, METACOGNIÇÃO E APRENDIZAGEM

A metacognição é um conceito relativamente recente, resultante da concepção cognitivista da aprendizagem, que entrou de forma decisiva no campo da Psicologia Educacional.

4.1. DIMENSÃO METACOGNITIVA

O conceito de metacognição é proposto por Flavell (1979) e envolve dois aspectos: os conhecimentos metacognitivos e o controle que o sujeito exerce sobre o seu próprio pensamento quando utiliza esses conhecimentos metacognitivos, ou seja,

a gestão da actividade mental. Os conhecimentos metacognitivos são os conhecimentos e as crenças do sujeito sobre os fenómenos ligados à cognição (sobre as pessoas, sobre as tarefas e sobre as estratégias para as efectuar). Os conhecimentos do sujeito sobre as pessoas são de três tipos (Favell, 1987): intra-individuais (crenças do sujeito sobre ele próprio), interindividuais (comparações que o sujeito faz entre os indivíduos) e universais (conhecimentos sobre o funcionamento do pensamento humano em geral). O conhecimento do sujeito sobre as tarefas relaciona-se com o conhecimento que este possui sobre as suas exigências e, também, sobre os factores e as condições que fazem com que uma tarefa seja mais difícil do que outra (Lafortune & Saint-Pierre, 1996). O conhecimento sobre as estratégias para realizar uma tarefa consiste em conhecimentos gerais e específicos sobre as estratégias de aprendizagem (sequências organizadas) e consciência sobre a sua utilidade para a concretização da tarefa (estratégias cognitivas, metacognitivas, afectivas e gestão de recursos) (Saint-Pierre, 1991; Lafortune & Saint-Pierre, 1996). As estratégias asseguram que uma meta cognitiva é atingida regulando e vigiando a aprendizagem, planeando e monitorizando as actividades cognitivas e verificando os resultados dessas actividades (Brown, 1987).

A metacognição apresenta duas componentes. A primeira, *os conhecimentos metacognitivos*, constitui o aspecto declarativo da metacognição e resulta das experiências metacognitivas que são relativamente estáveis, verbalizáveis, e, em alguns casos, erróneas. A segunda componente, *o aspecto procedimental*, relaciona-se com a gestão da actividade mental, ou seja, com actividades que se mobilizam para gerar o próprio pensamento (actividades de planificação, de controlo e de regulação) (Lafortune & Saint-Pierre, 1996). As *estratégias de planificação* (Schoenfeld, 1987) organizam a forma como as informações são tratadas (análise das exigências da tarefa, sub-divisão dos objectivos, avaliação de hipóteses de sucesso, estimação do tempo necessário nas várias etapas. As *estratégias de controlo* (Kluwe, 1987) visam seguir, examinar e recolher informações sobre as actividades cognitivas a realizar e sobre o seu estado actual, e podem ser separadas em quatro categorias: classificação (identificação dos processos cognitivos adequados à actividade cognitiva, a partir de um inventário de conceitos), verificação (forma como se realiza a actividade

cognitiva, o seu progresso e os seus resultados), avaliação (procura de informação sobre a estratégia a utilizar) e antecipação (informação sobre as etapas possíveis de solução e resultados obtidos). As *estratégias de regulação* (Kluwe, 1987) relacionam-se com intervenções que se decidem fazer após o que é detectado pelas actividades de controle: procurar correcções, mudar estratégias e mudar ou continuar o procedimento.

Sobre o conceito de estratégia, a nível geral, pode ainda dizer-se que ela existe quando um indivíduo escolhe, entre todas as acções possíveis, aquelas que parecem mais rentáveis em função dos ganhos que espera obter e em função do que consegue antecipar das reacções do outro, pois pode modificar as suas escolhas em função do que adivinha nele (Plaisance, 1988).

Para Naour e Torello (1991) a estratégia é uma abordagem organizada à tarefa que contém um método, um plano, um instrumento, uma técnica e comportamentos procedimentais. As estratégias fornecem um plano sequenciado do comportamento dos estudantes, desenhado para a realização de uma tarefa com sucesso, e conduzem o estudante a ser eficaz e eficiente. A estratégia de eficácia envolve o conhecimento sobre uma estratégia particular, sobre quando a usar e como monitorizá-la, e também, como mediar a complexa interacção que se estabelece entre os três aspectos anteriores (Pressley & Levin, 1987).

As estratégias de aprendizagem são definidas como sendo actividades efectuadas pelo aprendiz a fim de facilitar a aquisição, a armazenagem, a evocação e a aplicação do conhecimento no momento de aprendizagem. Romainville (1993) considera as estratégias de aprendizagem como conjuntos organizados de actividades e condutas que são conscientes, intencionais, relativamente planificadas e procedimentais.

Weinstein e Mayer (1986), Archambault (1990) e Wolfs (1998) apresentam como estratégias cognitivas de aprendizagem:

1- *Estratégias de reprodução*, que englobam estratégias de *repetição* (repetir muitas vezes o material a aprender), estratégias de *elaboração* (aprendizagem de cor associada a imagens mentais sobre o material), estratégias de *restituição* (memorizar e evocar detalhes da memória sem modificar ou transformar), estratégias de

reconhecimento (identificar de memória conteúdos a partir da forma textual como são apresentados) e estratégias de *aplicação* simples (resolver uma questão sem qualquer adaptação ou transformação da informação).

2- *Estratégias de compreensão*, que englobam estratégias de *interpretação* (identificação de um código simbólico ou linguístico que implica tradução, transcodificação e elaboração pelo aluno da definição de um termo a partir dos dados), estratégias de *exemplificação* (passar do conceito à realidade), estratégias de *análise* (estabelecer relações não mencionadas textualmente) e estratégias de *estruturação* (sintetizar e reorganizar a informação a partir de uma estrutura de base e de forma inteligível).

A experiência metacognitiva, normalmente, precede ou separa uma actividade cognitiva e surge quando as cognições falham (como reconhecimento de que não entendeu o que leu). Quando surge o impasse, os processos metacognitivos são activados como tentativas para rectificar a situação (Roberts & Erdos, 1993).

Os conhecimentos metacognitivos não são necessariamente exactos. Verdadeiros ou falsos, influenciam de forma determinante a eficácia da gestão dos processos mentais mas não são suficientes para a assegurar. Conhecer uma estratégia de aprendizagem não garante que seja usada, mesmo que se sinta que é necessária (Romainville, 1993). A gestão da actividade mental consiste numa série de reflexões que acompanham a actividade cognitiva, quer seja no sentido de prosseguir a actividade, quer seja no sentido de a modificar.

Por exemplo, após ler um parágrafo de um texto, o aluno pode questionar o exemplo apresentado. A sua meta cognitiva é compreender o texto. O *auto-questionamento* é uma compreensão metacognitiva comum que monitoriza a estratégia. Se acha que não pode responder às próprias perguntas, ou que não compreende o material, tem que determinar o que precisa fazer para atingir a sua meta (compreensão do texto). Pode decidir voltar a reler o parágrafo, com a meta de responder à pergunta que tinha colocado, se depois de ler todo o texto puder determinar se entendeu o material. Assim, a estratégia cognitiva é o *auto-questionamento*, usado para assegurar que a meta cognitiva de compreensão foi adquirida (Livingston, 1997).

A maioria das definições de metacognição inclui conhecimento e componentes de estratégia. Porém, há vários problemas associados ao uso destas definições. Primeiro é necessário separar o que é cognitivo do que é metacognitivo. Por exemplo, o conhecimento que um estudante possui, de que tem dificuldades de compreensão em bioquímica, é cognitivo ou metacognitivo? O próprio Flavell (1979) reconhece que o conhecimento cognitivo pode não ser diferente do conhecimento metacognitivo. A distinção está na forma como essa informação é usada. A metacognição denominada de “pensar sobre o pensar” envolve vigiar como a meta cognitiva foi conhecida. Este deveria ser o critério para determinar o que é metacognitivo. São usadas estratégias cognitivas para ajudar um indivíduo a alcançar uma meta particular (compreensão de um texto), enquanto são usadas estratégias metacognitivas para assegurar que a meta foi alcançada (auto-questionamento para se assegurar que compreendeu o texto) (Livingston, 1997).

Actividades como planear, abordar uma determinada tarefa de aprendizagem, monitorizar a compreensão e avaliar o progresso para completar uma tarefa são metacognitivas por natureza. Porque a metacognição representa um papel crítico na aprendizagem com sucesso, é importante estudar a actividade metacognitiva e o seu desenvolvimento para determinar como podem ser ensinados os estudantes a aplicar melhor os seus recursos cognitivos e controlá-los metacognitivamente. A metacognição refere-se à ordem mais elevada de pensamento que envolve o controle activo dos processos cognitivos associados à aprendizagem. A metacognição permite aos estudantes ter êxito se associada à inteligência (Borkowski, Carr & Pressley, 1987; Sternerberg, 1984; 1986). A metacognição ou a habilidade para controlar os processos cognitivos (auto-regulação) foi associada à inteligência por Borkowski, Carr e Pressley (1987), Brown (1987) e Sternerberg (1984; 1986; 1994). Sternberg (1994) referiu estes processos executivos como metacomponentes, na Teoria Triádica da inteligência, e considerou que são estes processos que controlam outras componentes e são responsáveis por entender como realizar uma tarefa assegurando-se de que é terminada. Para Sternberg (1994) a habilidade para monitorizar recursos cognitivos adequadamente e para decidir como e quando uma tarefa deve ser realizada ocupa um aspecto central na inteligência.

Para a prática educativa são essenciais três aspectos: os conhecimentos metacognitivos, a gestão da actividade mental e a tomada de consciência, sintetizados na Figura 2, que apresentamos em seguida.

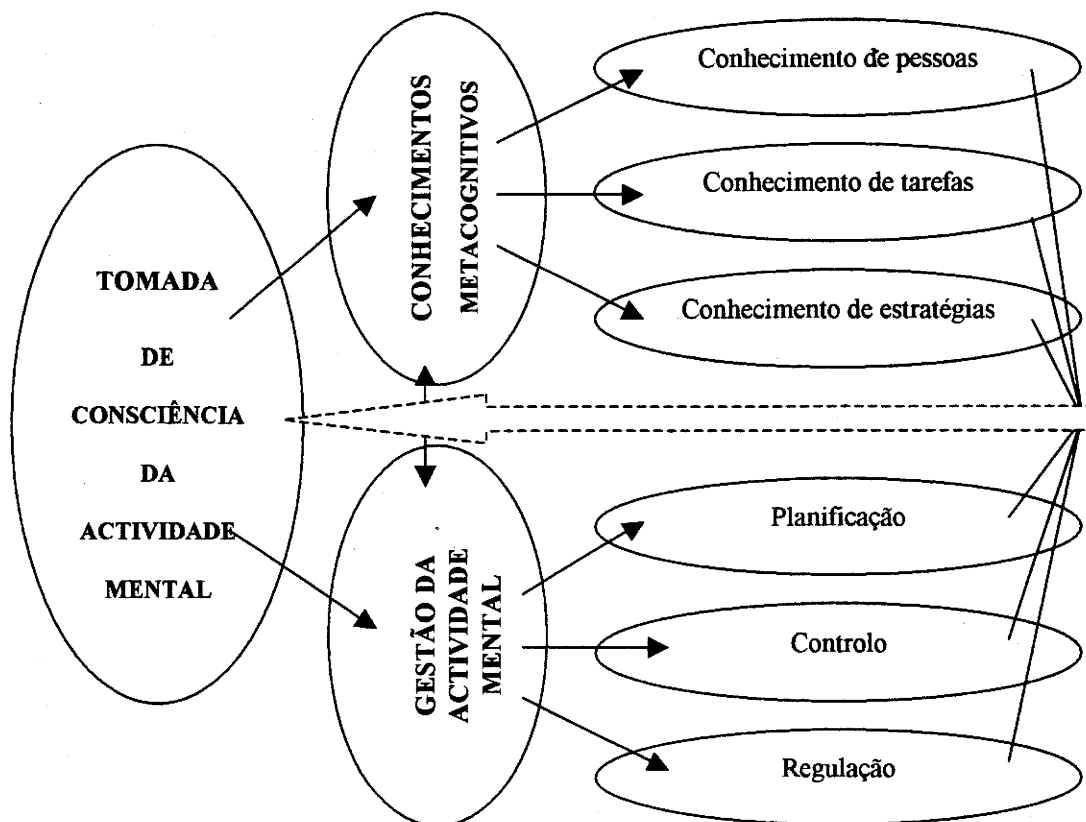


Figura 2 – Componentes da metacognição e actividade metacognitiva

A tomada de consciência sobre a actividade mental conduz ao enriquecimento dos conhecimentos metacognitivos e, por conseguinte, influencia a gestão da actividade mental posterior. O carácter consciente da metacognição adquire uma grande importância no seu desenvolvimento e para tomar consciência do funcionamento do pensamento é necessário conhecer o funcionamento da actividade cognitiva, ser capaz de a verbalizar e de avaliar ou julgar a sua eficácia. A tomada de consciência conduz a maior conhecimento metacognitivo e maior possibilidade de eficácia na realização da tarefa (Lafortune & Saint Pierre, 1996).

4.2. METACOGNIÇÃO, AFECTIVIDADE E MOTIVAÇÃO

“Uma longa história cultural conduziu o pensamento ingénuo a conceber a dualidade dos afectos e da cognição” (Rimé, 1997, p. 107)

No universo dos afectos, o conceito central é a emoção, que designa as manifestações afectivas com o maior nível de intensidade. A emoção marca geralmente uma ruptura de continuidade por relação com os processos em curso e caracteriza-se por uma constelação de respostas de grande intensidade: mudanças fisiológicas, manifestações faciais expressivas, experiência subjectiva típica, disposição para a acção numa determinada direcção (aproximação, ataque, fúria, rejeição), ou seja, constelações de respostas que comportam um grau elevado de diferentes manifestações típicas, como respostas fisiológicas, expressivas, subjectivas e comportamentais (Rimé, 1997).

Marcadas pelo olhar evolucionista, as teorias clássicas descreveram as emoções como conjuntos de reflexos que surgem no decurso da história filogenética. A experiência subjectiva, ela própria, foi explicada por aferências nervosas de origem periférica ou de origem central destinadas ao córtex cerebral. Se não há dúvida que a emoção coloca em acção os processos descritos por Darwin, James ou Cannon também é verdade que, durante muito tempo, não foram devidamente tidos em conta os aspectos cognitivos que, na emoção humana, ocupam um lugar determinante (Rimé, 1997).

A abordagem cognitiva da emoção inicia-se nos anos 60, a partir da análise do papel dos factores cognitivos no desencadear das emoções, mostrando até que ponto a emoção se transforma e se complexifica face ao potencial da cognição humana. Os modelos teóricos cognitivos, explicativos da emoção como a teoria cognitivo-fisiológica (Shachter, 1959), as teorias da avaliação (Frijda, 1986; Scherer, 1984), as teorias da discordância (Oatley & Jonhson-Laird, 1987) e as teorias esquemáticas (Bower, 1981; Lang, 1979; Leventhal, 1984), colocam em relevo, por um lado, as operações perceptivo-cognitivas complexas de vigilância da realidade e, por outro, os esquemas cognitivos associativos procedentes de cada nova experiência emocional.

Damásio (1995) classifica as emoções em primárias, inatas ou universais (alegria, tristeza, medo, cólera, surpresa e aversão), secundárias ou adquiridas (vergonha, ciúme, culpa e orgulho) e emoções de fundo, tais como o bem-estar ou o mal-estar, a calma ou a tensão, relacionando estes construtos com factores psicológicos perceptivos, cognitivos e motivacionais. Distingue ainda emoção e sentimento (Damásio, 2000), considerando a emoção, em termos neuropsicológicos, como o conjunto de respostas (químicas e neuronais) adaptativas, com vista à sobrevivência e regulação dos organismos, e o sentimento como a experiência mental e privada de uma emoção.

Cada nova emoção terá um impacto cognitivo, pois suscita na memória todos os elementos presentes, alimentando assim um banco de dados sobre o desencadear das situações emocionais e sobre as respostas que se produzem. Pode dizer-se que se constitui um “saber emocional”, fruto do acaso. O “saber emocional” é alimentado por várias fontes, como é o caso da interacção social (dado que a maioria das emoções emergem em contexto social) e da cultura (a cultura define os quadros que permitem modular a manifestação das emoções e os limites que colocam em perigo a vida em comum) (Rimé, 1997).

Actualmente a emoção é concebida de uma forma ampla, onde se enquadram três componentes: aspectos biológicos, percepção da emoção e habilidade cognitivas para lidar com a emoção (Le Doux, 2000). Este último aspecto (habilidade cognitivas para lidar com a emoção) torna-se relevante no âmbito dos contextos de aprendizagem formal.

Flavell (1987) considerou os conhecimentos metacognitivos como experiências metacognitivas conscientes, afectivas e cognitivas:

“Qualquer um tem uma experiência metacognitiva se tem a sensação que qualquer coisa é difícil de perceber, compreender, memorizar ou resolver; se tem a sensação que está prestes a chegar ao seu alvo cognitivo ou ao contrário, que ele está agora mais longe; ou se tem a sensação que a tarefa surge mais fácil ou mais difícil do que em momentos anteriores” (p. 24).

O domínio afectivo constitui uma categoria geral que compreende um conjunto de componentes, como atitudes e valores, comportamento moral e ético,

desenvolvimento pessoal e social, emoções, sentimentos, motivação e atribuições (Legendre, 1993; Lafortune & Saint Pierre, 1996). De entre as componentes anteriormente referidas, interessam-nos particularmente a motivação e as atribuições. Antes de relacionarmos a metacognição e afectividade faremos uma breve revisão sobre os dois conceitos.

A motivação, associa o desejo e a vontade, e impele o sujeito a realizar uma tarefa ou a atingir um objectivo (correspondente a uma necessidade), sendo determinante para a conduta (Legendre, 1993). Kolesnick (1978, citado por Dufresne-Tassé, 1981) distingue dois tipos de motivação: motivação extrínseca e motivação intrínseca. A motivação extrínseca ocorre quando o sujeito executa o que outra pessoa lhe pede, quando é recompensado por fazer algo e quando quer impressionar alguém que lhe agrada. A motivação intrínseca surge quando o indivíduo faz qualquer coisa porque o deseja, tira prazer da sua própria realização, considera a actividade na qual trabalha como um fim em si e está suficientemente interessado (as pressões exteriores não interferem na sua realização).

Os factores motivacionais são influenciados pelo contexto social em que os sujeitos se movem e afectam os processos de aprendizagem perante as dificuldades e obstáculos que decorrem da sua realização. A motivação determina a prossecução da aprendizagem, bem como a intensidade e a persistência do sujeito na tarefa (Faria, 1998). Esta concepção de motivação enquadra-se na perspectiva sociocognitiva que tem como ponto de partida a descrição de padrões gerais de cognição-afecto-comportamento (Dweck & Legget, 1998).

Segundo Dweck (1986), os sujeitos adoptam padrões de realização diferentes (para o sucesso ou para o fracasso) porque em situações de realização avaliam de forma diferente a relação entre a capacidade e o esforço. Esta avaliação correlaciona-se com o facto da motivação implicar uma actividade dirigida para objectivos, ou centrados na aprendizagem (preocupação em adquirir conhecimentos e competências, que tem subjacente a motivação intrínseca), ou centrados nos resultados (preocupação em obter juízos favoráveis e evitar juízos desfavoráveis sobre a sua competência, que tem subjacente a motivação extrínseca).

A perspectiva atribucional da motivação para a realização, proposta por Weiner e colaboradores, procura integrar as dimensões ou propriedades das causas e as consequências cognitivas, afectivas e comportamentais. As atribuições causais podem ser consideradas manifestações das teorias pessoais implícitas, mais globais, construídas pelo sujeito no decorrer da sua existência (Faria & Fontaine, 1994). As teorias da atribuição (Faria, 1998) referem-se ao modo como os sujeitos respondem às questões acerca do porquê dos acontecimentos (cognições causais). O sujeito não age exclusivamente para obter o prazer do sucesso ou evitar a vergonha do fracasso, mas age em função da interpretação cognitiva das causas dos acontecimentos (Weiner, 1985).

A atribuição causal para o sucesso ou para o fracasso, segundo Weiner (1983), apresenta como causas principais a capacidade, o esforço, a sorte e a dificuldade da tarefa. No entanto outras causas podem ser referidas, como o humor, a atenção, a concentração durante o estudo, a memória, a maturidade, a experiência prévia, os hábitos, a auto-confiança, os outros, etc. (Bar-Tal, Goldberg & Knaani, 1984). A estrutura da classificação das causas permite organizar um esquema em torno de três dimensões comuns e alargadas, denominadas por Weiner (1983) de dimensões causais: locus de causalidade (externo/interno), de estabilidade (estável/instável) e controlabilidade (controlável/incontrolável). Na Figura 3, que se segue, apresentam-se as causas para o sucesso e para o fracasso, de acordo com as dimensões propostas por Weiner (1979; 1983).

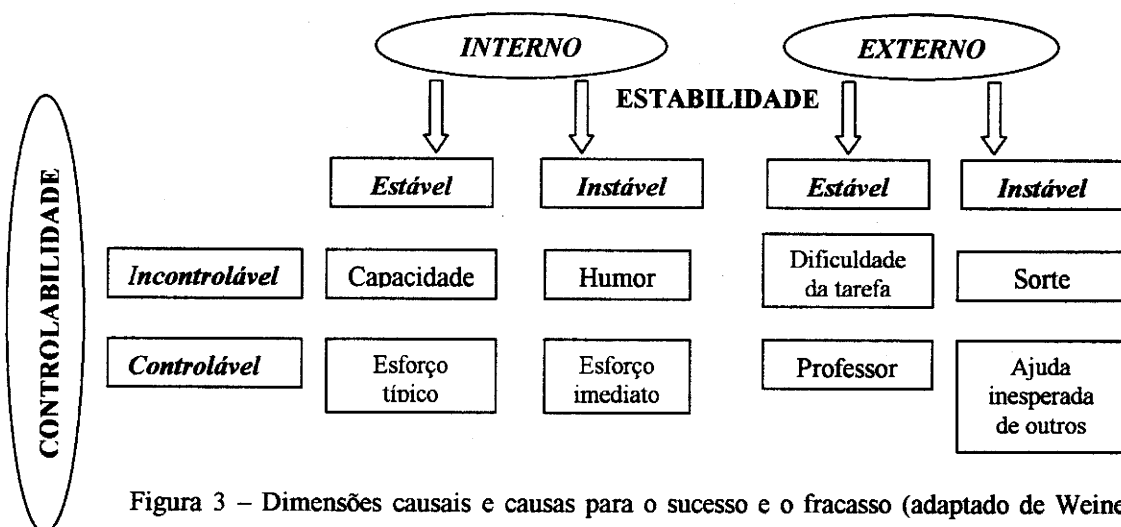


Figura 3 – Dimensões causais e causas para o sucesso e o fracasso (adaptado de Weiner, 1984)

ligados sentimentos de alegria e felicidade e ao fracasso sentimentos de frustração e tristeza. Deste modo, a produção de reacções afectivas têm início a partir de um acontecimento interpretado como de sucesso ou de fracasso (Faria, 1998). Esta interpretação gera sentimentos diferenciados em função dos resultados, modulados pelas atribuições causais, e influencia a acção dos sujeitos, como se pode ver na Figura 4. Segundo Weiner e Graham (1984) a manifestação dos afectos directamente dependentes do resultado, para descrever as reacções emocionais sobre a realização, decresce com a idade, enquanto a manifestação de afectos dependentes das dimensões causais aumenta, o que pressupõe a existência de um processo de diferenciação emocional, consoante a idade vai aumentando.



Figura 4 – Sequência temporal do processo cognitivo-afectivo (adaptado de Weiner, 1984)

Muitos autores classificam as estratégias de aprendizagem em categorias diferenciadas, como cognitivas, metacognitivas, afectivas e de gestão de recursos (Weinstein & Mayer, 1986; Saint-Pierre, 1991), mas na realidade não há uma separação estanque entre estes domínios. Cognição, metacognição e afectividade são complementares, pois para a aquisição de uma estratégia, seja ela de que natureza for, para se gerar e ser eficaz, necessita de critérios relacionados com quando, como e porquê a utilizar (Langevin, 1991). O indivíduo em situação de aprendizagem passa continuamente de um a outro, e de forma inconsciente a maior parte das vezes, pelo que são as estratégias metacognitivas que desempenham o papel de controlar estas interacções (Saint-Pierre, 1991). É difícil diferenciar o que pertence a cada domínio, e Paris e Winogard (1990) sugerem limitar o conceito de metacognição aos processos cognitivos e habilidades de gestão mental e, posteriormente, alargar o conceito de

metacognição, para incluir as características afectivas, uma vez que é impossível separar a expressão das emoções da actividade metacognitiva (é o caso, por exemplo, da ansiedade perante uma tarefa escolar). Referem ainda que esta é uma área em que a investigação ainda é insuficiente para compreender as interrelações entre os processos cognitivos, metacognitivos e afectivos.

4.3. METACOGNIÇÃO E AUTO-REGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O estudo da metacognição veio realçar a perspectiva segundo a qual o sujeito desempenha um papel preponderante e activo no seu próprio funcionamento e desenvolvimento cognitivo (Bouffard-Bouchard, 1988; Brown, 1988; Mayer, 1992). O aluno auto-regulador posiciona-se como construtor da sua aprendizagem e é capaz de controlar os seus próprios processos cognitivos (Mayer, 1992; Paris & Newman, 1990). O sucesso escolar depende do que conseguem construir a partir de uma actividade pró-activa, da auto-iniciativa emocional, comportamental e metacognitiva (Zimmerman, Greenberg & Weinstein, 1994).

O construto de auto-regulação tem sido desenvolvido por relação com as actividades de estudo e compreensão (Paris & Newman, 1990; Zimmerman, 1989a). A auto-regulação engloba componentes metacognitivas, motivacionais e comportamentais e resulta da capacidade dos sujeitos em auto-regularem e monitorizarem as suas actividades, mediante estratégias específicas, em função de objectivos escolares estabelecidos e tendo subjacentes as suas percepções de auto-eficácia (Zimmerman, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990).

As percepções de auto-eficácia, segundo Bandura (1986; 1989a; 1989b; 1993; 1997), não requerem apenas que a pessoa possua determinadas capacidades mas, essencialmente, que seja capaz de as utilizar com eficácia nas mais variadas circunstâncias. Apesar de possuir as capacidades nem sempre a pessoa age de maneira eficaz. É esta discrepância que explica porque várias pessoas com capacidades idênticas, ou a mesma pessoa em situações diferentes, podem ter resultados diferentes. O que as pessoas pensam sobre si próprias afecta a motivação, a acção e as reacções emocionais nas mais variadas situações. Este pensamento auto-referente

constitui um mediador cognitivo entre o conhecimento e acção, e como diz Bandura (1986),

“nenhum pensamento é mais central ou penetrante que os juízos das pessoas sobre as suas capacidades para lidarem efectivamente com diferentes realidades” (p. 21).

Desta forma, a eficácia em qualquer tipo de actividade depende das capacidades básicas necessárias mas, também, da crença na eficácia pessoal em as utilizar adequadamente. Em síntese, Bandura (1986) define a auto-eficácia (percebida) como,

“o juízo das pessoas sobre as suas capacidades em organizar e executar cursos de acção necessários para obter determinado tipo de realização” (p. 391).

Este juízo refere-se ao que cada um é capaz de fazer, independentemente das capacidades que possui.

As estratégias de auto-regulação da aprendizagem consistem em acções e processos que visam a aquisição de informação ou competências que envolvem actividade, propósito e percepções de instrumentalidade por parte dos alunos (Zimmerman, 1989a) e incluem métodos como a organização e transformação do material a ser aprendido, a procura de informação, a repetição e a utilização da compreensão (Bandura, 1986).

Zimmerman e Martinez-Pons (1986; 1990) desenvolvem uma investigação com base em entrevistas e a partir dos auto-relatos dos alunos (Ensino Secundário) sobre a aprendizagem na sala de aula e o estudo descrevem catorze estratégias de auto-regulação da aprendizagem (Quadro 1). Sugerem que as estratégias de auto-regulação se correlacionam fortemente com as classificações escolares e que se revelam como preditivas do desempenho escolar dos estudantes (Zimmerman & Martinez-Pons, 1988).

As teorias da aprendizagem auto-regulada consideram que os alunos podem melhorar a sua capacidade de aprendizagem através do uso selectivo de estratégias metacognitivas e motivacionais, através da selecção, estruturação e criação de ambientes favoráveis de aprendizagem e através do desempenho de um papel

significativo na escolha da forma e qualidade de instrução que necessitam (Zimmerman, 1989a; 1989b).

Quadro 1 – Estratégias de auto – regulação da aprendizagem (adaptado de Zimmerman & Martinez-Pons, 1986)

	ESTRATÉGIAS	DEFINIÇÃO
* Incremento do Comportamento Funcional	1. Auto-avaliação *	Avaliação dos alunos sobre a qualidade ou progresso do seu trabalho.
	2. Organização e transformação da informação **	Iniciativa dos alunos para reorganizarem e melhorarem os materiais de aprendizagem.
	3. Estabelecimento de objectivos e planificação **	Estabelecimento de objectivos académicos (planeamento, faseamento no tempo e finalização de actividades relacionadas com esses objectivos)
	4. Procura de informação ***	Esforços para adquirir informação suplementar de fontes não-sociais quando enfrentam uma tarefa académica.
** Optimização da Auto-regulação Pessoal	5. Tomada de apontamentos **	Esforços para registar eventos ou resultados.
	6. Estrutura ambiental ***	Esforços para seleccionar ou alterar o ambiente físico ou psicológico com vista à promoção da aprendizagem.
	7. Auto-consequências *	Imaginação ou concretização de recompensas ou punições para os sucessos ou fracassos escolares.
** Optimização do Ambiente De Aprendizagem	8. Repetição e memorização **	Iniciativa e esforços para memorização do material.
	9-11. Procura de ajuda social ***	Iniciativa e esforços para procurarem ajudas sociais: pares (9), professores (10) e adultos (11).
	12-14. Revisão de dados ***	Iniciativa e esforços para relerem notas (12), testes (13) e livros/ textos (14) para se prepararem para uma aula ou exercício escrito.

Ao aplicarem os princípios teóricos da auto-regulação à aprendizagem, Schunk (1989; 1990) e Zimmerman (1989a; 1989b) realçaram as cognições dos alunos referentes aos objectivos educacionais, as suas percepções de eficácia sobre as capacidades de aprendizagem e os sub-processos auto-reguladores como a auto-observação (ou auto-monitorização), a auto-avaliação (ou auto-julgamento) e auto-reacção. A auto-observação descreve e analisa de forma detalhada o próprio comportamento, permitindo ao estudante organizar, perceber e avaliar o seu progresso em função de objectivos anteriormente delineados, incrementando a sua motivação (Schunk, 1989). O sentimento de que está a realizar com sucesso as tarefas escolares pode motivar o estudante (aumentando o esforço e a persistência) e promover a sua aprendizagem. A corroboração do progresso pode contribuir para a

manutenção da motivação (Schunk, 1990). A auto-avaliação ou auto-julgamento permite comparar as relações escolares presentes com as metas ou objectivos pré-definidos pelos estudantes e pode ser afectada pelo tipo e importância atribuída a essas metas ou objectivo (Schunk, 1996). A auto-reacção relaciona-se com a avaliação das realizações pelos outros. A crença de que se progride e de que se alcançam os objectivos fortalece a auto-eficácia e mantém a motivação na tarefa (Schunk, 1996). Pelo contrário, a crença de que não é possível melhorar o rendimento escolar pode levar ao desinvestimento nas tarefas e afectar o padrão motivacional (Zimmerman, 1989a).

Os processos de auto-regulação focalizados na aprendizagem são complexos, dado que incluem uma multiplicidade de variáveis, como estratégias de concentração, organização, codificação e revisão do material a ser recordado, num determinado contexto de trabalho produtivo. Associam-se ainda crenças positivas sobre as próprias capacidades, valor da própria aprendizagem, antecipação de resultados esperados e a satisfação resultante das consequências do esforço (Rosário, 1997; 1999b; 2001).

As percepções de auto-eficácia funcionam como determinantes imediatos do comportamento (Bandura, 1986) e, em certos domínios, podem mesmo constituir os melhores preditores do comportamento (Schunk, 1990). A auto-regulação refere-se ao controlo que a pessoa pode exercer sobre a utilização e gestão adequada dos seus recursos cognitivos, ou seja, a aplicação deliberada das regras e estratégias na prossecução de um objectivo. Os processos de controlo do comportamento guiam a atenção, a execução, a persistência e a monitorização das respostas estratégicas e não estratégicas em contextos específicos (Zimmerman, 1989b).

O modelo teórico da metacognição, associado à auto-regulação (Bouffard-Bouchard & Pinard, 1988), compreende diversas dimensões como: *estratégias cognitivas* específicas necessárias à execução de uma tarefa (meios utilizados para resolver um determinado problema), *estratégias metacognitivas* de supervisão aplicadas sobre a tarefa cognitiva (meios de planificação, organização, controlo, avaliação e verificação da progressão em direcção ao objectivo, *experiências metacognitivas*, isto é, pensamentos, sensações ou sentimentos que surgem no decurso da realização da tarefa.

CAPÍTULO II

ESTUDO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR

INTRODUÇÃO

As diferentes perspectivas adoptadas pelos psicólogos no decurso dos últimos trinta anos representam formas alternativas que tentam compreender a aprendizagem na sala de aula. Para uns a aprendizagem está sob o controlo do professor, para outros o professor constitui o facilitador da aprendizagem. Estes dois pontos de vista correspondem a dois quadros teóricos que contemplam isoladamente cada um dos aspectos da aprendizagem. Até aos anos 80, a relação entre ambos resumia-se à linearidade causa-efeito, ou seja, o ensino conduziria à aprendizagem e os resultados desta dependeriam, por sua vez, das capacidades e motivação do estudante (Biggs, 1970; 1980; 1982; 1988; 1989; Entwistle, 1976, 1990b). Para Entwistle (1988a), esta perspectiva revela-se insuficiente, pois acredita que a validade dos resultados produzidos pela investigação depende da sua verificação em situações escolares e que uma das maiores dificuldades das explicações psicológicas da aprendizagem reside no facto de se terem centrado, exclusivamente, nas características do indivíduo, esquecendo que *a educação é um processo social para além de pessoal* (Entwistle, 1988a).

Esta afirmação de Entwistle (1988a) assenta na perspectiva Vygotskyana de que a cognição é influenciada por contextos históricos, culturais e sócio-relacionais e não uma construção meramente individual dado que, desde o seu nascimento, o ser humano se desenvolve e aprende num sistema social com significado próprio, em que o conhecimento se adquire através da mediação social de outro, sendo que esta se encontra enraizada nas ligações entre a história individual e a história social (Chaleta & Grácio, 1999). A este propósito refere Patrício (1997):

“A pessoa não é uma inutilidade num mundo feito, nem mesmo apenas o obreiro de um mundo a fazer, mas o obreiro de si própria. A pessoa é, pois, a sua própria obra. Essa obra é, todavia, solidária. A pessoa é impensável sem a outra pessoa, sem as outras pessoas” (p. 133).

A multiplicidade de estudos realizados no âmbito da cognição e da aprendizagem revela a complexidade do acto de conhecer e uma “parafernália” de

factores a ele associados, a que não foge a investigação realizada no âmbito do ensino superior.

A investigação sobre a aprendizagem aos estudantes, no ensino superior, seguiu várias pistas e caminhos diferentes. De entre elas, duas perspectivas metodológicas se salientaram: a primeira, mais relacionada com investigações no âmbito da psicologia da aprendizagem (e ensino), para investigar como aprendem e estudam os alunos; a segunda, mais ligada à psicologia cognitiva, para identificar estratégias de aprendizagem que os investigadores esperam que os estudantes utilizem no seu trabalho académico (Entwistle & Marton, 1989). A partir destas perspectivas surge uma terceira, que os autores consideram ateórica e eclética, e que, neste sentido, recorre convenientemente aos conceitos produzidos pelas anteriores, desenhando-se a partir das experiências de aprendizagem descritas pelos estudantes.

A terceira perspectiva, que referimos anteriormente, e na qual se enquadra esta dissertação, é genericamente designada por Biggs (1993) como modelos *SAL* (*Students Approaches to Learning*), e tem como preocupação central estudar a aprendizagem na perspectiva do estudante e nos contextos em que esta ocorre (procurando a validade ecológica). Esta perspectiva assume uma intenção mais descritiva do que explicativa, considera a diversidade dos processos que podem emergir em termos de variáveis pessoais e situacionais e procura diferenças individuais, demarcando-se de uma perspectiva mais cognitivista e centrada no estudo dos mecanismos humanos, subjacentes ao modelo do processamento de informação.

1. A INVESTIGAÇÃO CENTRADA NO ALUNO

1.1. ESTUDOS INICIAIS

As investigações baseadas no questionamento dos estudantes enquadram-se em diferentes perspectivas teóricas, das quais resultaram conceitos e instrumentos diferenciados. Os primeiros estudos a contribuírem para a compreensão da aprendizagem no ensino superior surgem em Inglaterra, nos Estados Unidos e na Suécia.

Em Inglaterra, a introdução do conceito de “avaliação esclarecedora” (*illuminative evaluation*) de Parlett e Hamilton (1977), na pesquisa ao nível do ensino superior, conduziu à realização de grande número de entrevistas e à emergência de conceitos enraizados na própria experiência dos estudantes. Miller e Parlett (1974) realizam um estudo determinante sobre as percepções dos estudantes acerca dos exames/provas de avaliação, que produziu o conceito de *cue consciousness*. Pretendiam descrever diferenças individuais resultantes da consciência dos estudantes acerca das formas utilizadas para antecipar e preparar as respostas às questões dos exames/provas de avaliação e identificaram dois tipos de estudantes: os *cue deaf*, que não reconheciam a significância atribuída por certos académicos a determinados tópicos e os *cue seekers*, que tentavam identificar o que os académicos valorizavam nas tarefas que solicitavam. Embora a metodologia qualitativa colocasse questões sobre o seu rigor e objectividade, muitos estudos se realizaram, posteriormente, usando metodologias qualitativas que impulsionaram um novo modelo de investigação sobre as experiências de aprendizagem descritas pelos próprios estudantes (Entwistle & Marton, 1989).

Os primeiros estudos realizados nos Estados Unidos introduziram a ideia de *nível epistemológico*, que traduzia as formas de pensamento desenvolvidas pelos estudantes. Dois destes estudos marcaram a investigação no ensino superior. A partir de entrevistas para explorar as experiências dos estudantes, procuraram identificar mudanças nas percepções que estes tinham sobre a aprendizagem e o que era requerido para progredirem ao longo da escolaridade - os seus *níveis epistemológicos* (Entwistle, 2000a).

A primeira pesquisa foi realizada por Heath (1964) tendo por objectivo descrever as diferenças de personalidade entre os estudantes, bem como a orientação desenvolvimental destas diferenças. Três tipos de personalidade foram identificados: *não-comprometidos* (cautelosos, ansiosos e pouco inclinados a correr riscos), *ativos* (essencialmente competitivos, dinâmicos mas indiferentes) e *decididos* (por norma impulsivos, emocionais e individualistas). Estas diferenças teriam uma natureza desenvolvimental e, segundo Heath (1964), o estudante ideal seria o que, no estágio final, resultasse “aventureiro sensato” (*reasonable adventurer*). Os estudantes que

alcançassem este estágio capitalizariam as características mais positivas de personalidade, facilitadoras da aprendizagem. Este estudo que descreve a personalidade “ideal” para a aprendizagem e ainda dois tipos de pensamento, o analítico e o sintético, teve um impacto significativo na educação universitária, pois, ao identificar os dois tipos de pensamento ou atitudes mentais – atitude curiosa e atitude crítica, antecipou a pesquisa sobre os estilos de aprendizagem (Entwistle, 2000a).

A segunda pesquisa de cariz desenvolvimental foi conduzida por Perry (1970) e resultou de entrevistas, realizadas em quatro anos sucessivos, a estudantes de Harvard e Ratcliffe, para identificar orientações/tendências desenvolvimentais nas suas formas de pensar sobre uma determinada disciplina ou acerca da vida em geral. A partir de um esquema epistemológico, a evidência recolhida sugeriu que os estudantes progredem em vários estádios de pensamento (dualismo, multiplicidade, relativismo e compromisso), que vão desde a aceitação indiscutível da autoridade académica até à ideia de possibilidade de interpretação ou perspectiva pessoal (Hofer & Pintrich, 1997). Estas pesquisas originaram vários estudos sobre o desenvolvimento intelectual/epistemológico dos estudantes do ensino superior e sobre as concepções de aprendizagem, temáticas que analisaremos mais adiante nesta dissertação.

Na Suécia, o facto das metodologias qualitativas serem melhores aceites pelos psicólogos, acaba por facilitar o desenvolvimento de um novo modelo de investigação por Marton e colegas, modelo que acabaria por ter um impacto extraordinário ao nível da investigação da aprendizagem dos estudantes do ensino superior. O ponto de partida destas investigações derivou de entrevistas, cujas questões eram desenhadas para determinar, por um lado, o que os estudantes aprendiam e, por outro, que estratégias usavam para resolver as tarefas académicas (Entwistle & Marton, 1989).

Para compreender os modelos resultantes dos diferentes marcos teóricos e no sentido de clarificar os seus conceitos, procedemos à caracterização dos processos de construção teórica que lhe estão subjacentes, a partir da proposta de Biggs (1994) que considera quatro referenciais, os quais se centram no processamento de informação, na personalidade (estilos pessoais), na perspectiva fenomenográfica e na teoria dos sistemas.

1.2. REFERENCIAIS TEÓRICOS

1.2.1. Referencial do processamento de informação

Marton (1981) reconheceu que, no início da sua pesquisa, os construtos teóricos de base eram algo frágeis, mas defendia o que denominou de abordagem fenomenográfica como uma orientação empírica fundamental para estudar a experiência humana, em particular a aprendizagem descrita pelo estudante, segundo a forma como a experienciava.

A concepção de aprendizagem como processamento de informação da memória a curto termo para a memória a longo termo enquadrou as primeiras investigações, no domínio da aprendizagem em contexto quotidiano, realizadas em 1976, por Marton e Säljö, na Suécia, e levaram à definição de níveis de processamento de informação.

Como assinala Richardson (1983; 2000), a definição destes níveis tem por base a aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa proposta por Ausubel, a classificação hierárquica dos objectivos educacionais desenvolvida por Bloom (1968; 1972) e o modelo dos níveis de processamento operacionalizados por Craig e Lockart (1972). Segundo Solso (1998), o modelo de Craig e Lockart sugere uma alternativa à concepção tradicional de memória dividida em unidades separadas (sensorial, trabalho e longo termo), postulando um sistema hierárquico de codificação, considerando que quanto mais profundo for o nível a que a informação é processada melhor será a sua retenção e posterior recuperação.

Nos estudos que realizam Marton e Säljö (1976a; 1976b) pediram aos estudantes da área de educação e de psicologia educacional que lessem um artigo de jornal e que, após essa leitura, fizessem uma exposição sobre o significado geral desse artigo. Através de entrevistas introspectivas ou retrospectivas, procuravam analisar os resultados finais da aprendizagem, a forma como os alunos processavam a informação e comparar as diferenças interindividuais presentes na relação entre o processo e resultado da aprendizagem. Pretendiam, ainda, saber o que procuravam e o que sentiam os alunos ao lerem o texto (Entwistle, 1988a; Richardson, 1983; 1997; 2000).

A análise qualitativa das entrevistas permitiu-lhes identificar diferentes níveis de compreensão e processos diferentes de aprendizagem. Encontraram categorias ou níveis de resultados hierarquicamente relacionados entre si, resultantes do modo como a tarefa era percebida pelo estudante e pelo modo como este processava a informação (Marton & Saljo, 1976a; 1976b; 1984; Marton 1983). É neste contexto que introduzem o conceito de abordagem à aprendizagem e definem dois níveis de processamento de informação: processamento de nível superficial e processamento de nível profundo.

No processamento de nível superficial, o estudante dirige a sua atenção para o signo, para a aprendizagem do texto em si, para a memorização de factos ou ideias, por vezes desconexas, tendo subjacente uma concepção mais reprodutiva e mecanicista de aprendizagem. No processamento de nível profundo, pelo contrário, o estudante procura o significado, o conteúdo do material de aprendizagem, o relacionamento das ideias com conhecimentos anteriores, tendo subjacente uma aprendizagem baseada na compreensão (Marton & Säljö, 1976a; Ramsden & Entwistle, 1981; Richardson, 1983; 1997; 2000). Estes dois níveis de abordagem foram também identificados noutros tipos de tarefas escolares como a resolução de problemas e a redacção de textos (Marton *et al*, 1984), e em cursos tão diferenciados como inglês e engenharia (Entwistle & Ramsden, 1983) ou medicina (Newble & Entwistle, 1986).

Marton e Säljö (1976b) procuraram ainda investigar a influência dos diferentes níveis de processamento nos resultados académicos. Recorrendo a questões de conteúdo neutro induziram os estudantes a utilizar níveis de processamento superficial ou profundo no final de cada texto. Os resultados destas pesquisas revelaram que, de uma forma geral, os estudantes utilizam os dois tipos de abordagem (superficial e profunda), embora usem um dos níveis com maior predominância. Permitiram, ainda, concluir que a utilização de um ou outro nível de abordagem tem reflexos nos resultados académicos dos estudantes, sendo a abordagem profunda consideravelmente mais eficaz no que respeita à aprendizagem e ao sucesso (Marton, 1983; Entwistle, Koséki & Pollitt, 1987; Entwistle, 1988b).

Estes resultados evidenciaram ainda que aos dois níveis de abordagem correspondem distintos processos de memória: a abordagem profunda permite uma retenção a longo termo e uma melhor compreensão dos conteúdos estudados, o que leva, consequentemente, a melhores resultados académicos. Para além da memória, outros factores como a percepção da tarefa, os conteúdos académicos em si, o interesse do estudante pelo assunto, as expectativas do professor e as situações de stress podem ainda influenciar a maior ou menor utilização de uma abordagem face a outra (Marton & Saljo, 1976a; Entwistle, 1986; Entwistle & Waterston, 1988).

A ideia, comum à maior parte dos estudantes, de que o sistema de avaliação privilegia a memorização de factos em detrimento de um nível de compreensão mais profundo, pode também influenciar o tipo de abordagem por si utilizado (Marton & Säljö, 1976a). A memorização mecânica ou a compreensão do conteúdo constituem respostas

“às exigências um pouco equívocas feitas aos estudantes, tanto em experiências formais de aprendizagem como em exames académicos convencionais” (Richardson, 1983, p. 319).

Num segundo momento, Marton e Säljö (1976a) classificaram os sujeitos experimentais em processadores de nível superficial ou profundo, consoante a sua reacção aos textos, e voltaram a induzi-los no sentido de os processarem de modo contraditório ou consonante com o seu próprio modo de processamento da informação. Verificaram, neste caso, que os sujeitos processam com maior facilidade se houver consonância com a sua forma usual de processamento e consideram que é muito mais fácil induzir um processamento superficial do que encorajar uma pesquisa do significado. Subjacente ainda a esta base teórica, encontramos a qualidade essencial do esforço de cada estudante em condições incontrolláveis.

Tendo em conta que os resultados das investigações mostravam que a abordagem profunda se correlacionava directamente com melhores resultados académicos, estas tentativas de induzir processamentos contrários aos usados habitualmente (centrados na estrutura do conteúdos de textos) tinham subjacentes a possibilidade de incrementar abordagens profundas em estudantes predominantemente superficiais. Em geral os resultados não corresponderam às expectativas, surgindo por

vezes resultados inversos aos pretendidos, em que os estudantes ainda aprendiam menos (Purdie, Hattie & Douglas, 1996), o que levou os autores a considerarem que o treino para induzir a aprendizagem profunda, a partir da estrutura e conteúdo de textos, não se revela eficaz, especialmente se não for tido em conta o contexto de aprendizagem.

“A separação do quê e do como na aprendizagem e a tentativa de treinar o como sem referência ao quê, está condenada ao fracasso” (Marton & Booth, 1996, p. 559).

Purdie e Hattie (1999), por sua vez, realizaram uma meta-análise sobre 52 estudos efectuados entre 1968 e 1993 verificando que 75% destes estudos tentavam relacionar os comportamentos de estudo com os resultados académicos, centrando-se os restantes e que os restantes sobre o estudo mais alargado, sem especificar os comportamentos de estudo. Em termos gerais, os estudos indicavam que encorajar os estudantes a dedicar mais tempo ao estudo não incrementava necessariamente a realização académica. A realização académica dependia, inevitavelmente, de uma abordagem profunda e de um contexto académico que a valorizasse.

Nos estudos que realiza Ausubel (1960; 1973; 1976) relacionou também a aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa com dois tipos de memória: memória a curto termo e memória a longo termo. Estes dois tipos de aprendizagem definem dois modos de aprender qualitativamente diferentes. A aprendizagem mecânica, arbitrária e literal, não permite o relacionamento de novas ideias com as anteriormente aprendidas. O estudante, ao utilizar um procedimento repetitivo para aprender matérias que inicialmente careciam de sentido ou que necessitava de aprender literalmente, recorre à memória a curto termo e realiza uma aprendizagem mecânica. A aprendizagem significativa, pelo contrário, consiste no relacionamento do que se aprendeu de novo com o conjunto de ideias e informações já adquiridas e a sua integração nas estruturas cognitivas, ou seja, dependia do armazenamento na memória a longo termo de esquemas e imagens de acontecimentos passados. Os esquemas na memória a longo prazo contém conceitos (classes de objectos ou noções gerais que se podem definir formalmente em termos dos seus principais atributos) que

constituem a forma de condensação dos significados. A compreensão do conceito, que na vida quotidiana se desenvolve mediante o acumular de experiências positivas ou negativas, estrutura-se observando o que encaixa e o que não encaixa numa categoria específica (Entwistle, 1988a).

Quando os estudantes desenvolvem uma aprendizagem mecânica em relação a temas potencialmente significativos, isso deve-se ao facto de certos professores valorizarem respostas que correspondem literalmente ao que ensinaram (Ausubel, Novak & Hanesian, 1980).

“Uma razão pela qual os alunos desenvolvem uma aprendizagem mecânica a partir de temas potencialmente significativos é devida à triste experiência de que para certos professores não têm nenhum mérito as respostas essencialmente correctas que carecem de correspondência literal ao que ensinaram. Outro motivo é que causa um nível de ansiedade elevado... não têm confiança na sua capacidade de aprender significativamente e, em consequência, não contam com nenhuma alternativa ao pânico da aprendizagem mecânica” (Driver, 1982, p. 43)

A compreensão depende do desenvolvimento e utilização eficaz dos conceitos. A educação implica o uso de conceitos cada vez mais abstractos e é possível aprendê-los mecanicamente; no entanto, eles ficarão na memória separados de outros conceitos e de experiências potencialmente pertinentes. A compreensão depende essencialmente da capacidade de estabelecer interconexões entre as experiências e os conhecimentos prévios com a nova informação ou novas experiências (Entwistle, 1981; 1986; 1988a).

No sentido de facilitar a aprendizagem significativa, baseada na compreensão, Ausubel, Novak e Hanesian (1980) propuseram o que denominaram de organizadores prévios e que, em síntese, constituem resumos apresentados inicialmente para proporcionarem marcos de referência vinculados a conceitos e explicações posteriores; Novak e Gowin (1984) propuseram, por seu lado, os mapas conceptuais, ferramentas cognitivas que visam identificar conceitos básicos e estabelecer vínculos entre conjuntos de conceitos afins.

Dos numerosos estudos realizados neste âmbito ressaltam, também, os trabalhos realizados por Cohen (1983). Para além da forma como a informação é

integrada, importa a forma como essa informação é recuperada e utilizada posteriormente. Tanto a informação factual como qualquer tipo de material aprendido mecanicamente pode ser armazenado de forma idêntica em diferentes indivíduos; no entanto, a intenção de compreender supõe a transformação do conhecimento apresentado através da inter-relação com a própria rede individual da memória a longo termo (semântica). Ainda que exista um núcleo comum de conhecimento culturalmente partilhado, a memória semântica é pessoal, porque o conhecimento e a experiência de cada indivíduo difere. A memória semântica é um sistema operativo no qual se incorporam constantemente novos dados, se actualizam e se reclassificam, se procuram, localizam, reúnem e recuperam fragmentos de informação concretos. Os seres humanos também possuem a *misteriosa faculdade* conhecida como “metamemória” que nos permite conhecer, com certo grau de exactidão o que há e o que não há armazenado, sem procurar exaustivamente (Cohen, 1983).

A “misteriosa” faculdade de metamemória a que Cohen (1983) se refere é exemplificada por Entwistle (1988a) utilizando a seguinte metáfora:

“A metamemória pode entender-se como um empregado de um arquivo que conta com um índice geral... quando entra uma pergunta... “Qual é o número de telefone de Júlio César?” Será imediatamente rejeitada por ser disparatada, ou seja, não conduz a nenhuma busca no sistema arquivador. “Quando nasceu Júlio César?” Passaria a primeira prova. Então o empregado do arquivo consulta o índice e pode passar a mensagem de que não dispõe da informação exacta. Como sabemos que não sabemos? A impossibilidade de responder a esta pergunta explica porque Cohen considerou de “misteriosa” a metamemória”, mas de todos os modos é parte importante do nosso sistema de recuperação. “Quando morreu Júlio César?” ... é possível que não se encontre a data... mas o empregado do arquivo poderá dizer: “tenho a informação em algum sítio, mas não estou seguro de qual é. Seguirei procurando... adiante com outra coisa. Esta sensação denominou-se fenómeno de “ter na ponta da língua”, porque mais adiante a resposta aparece de imediato, quando estamos a fazer outra coisa. Parece que os nossos processos de busca são tanto conscientes como inconscientes, e é importante apelar a ambas as estratégias”. (Entwistle, 1988a, pp. 50-51)

A metáfora de Entwistle (1988a) torna-se relevante pois foca a problemática da recuperação de informação. Se a informação não está conscientemente codificada, ou se está mal codificada, tornar-se-á muito difícil a sua recuperação e posterior utilização. Assim, se queremos contribuir para ajudar os estudantes a recordar a informação, é necessário apresentar o material a aprender de modo a permitir a sua classificação numa estrutura clara, operacionalizada, por exemplo, mediante organizadores prévios ou mapas conceptuais.

Actualmente, a concepção de aprendizagem como processamento de informação começa a ser questionada, após a investigação ter constatado, que os esquemas e as representações mentais podem ser construções precárias, passíveis de serem reconstruídas (como se refere na página 42 deste trabalho), permitindo o relacionamento e a reconstrução da informação e da experiência mediante processos complexos, que podem não ser imediatos (Richard, 1998). A consolidação da informação ou das experiências na memória recorre a processos conscientes e processos inconscientes, necessários ao seu processamento, categorização e reconstrução. A aprendizagem, que ocorre “dentro do aluno”, realiza-se, assim, mediante processos conscientes mas, também, em níveis sub-conscientes e inconscientes (Wells & Matthews, 2001), mediante padrões neuronais que ocorrem nos circuitos das células nervosas cerebrais, evidência constatada pela neurobiologia e para a qual tenta actualmente encontrar explicação (Damásio, 2000). Por outro lado, a literatura também afirma que os processos cognitivos se encontram associados aos mecanismos afectivo-emocionais (Rimé, 1997) e que ambos são influenciados pelo contexto social (ou de aprendizagem) em que ocorrem (Dweck & Legget, 1998), aspectos pouco considerados pelos modelos do processamento de informação (Hasselgren, 1996). Assim, a descrição da natureza da aprendizagem humana pelos modelos do processamento de informação contaminou grande parte da investigação em psicologia, mas revelou limites importantes em termos de aplicabilidade educativa (Entwistle & Waterson, 1988). Ao focalizar como objecto de estudo os processos cognitivos que ocorrem no sujeito deixou de lado os factores motivacionais e emocionais presentes no processo de aprendizagem. Rosário (1999b) considera que,

“referenciar alunos com dificuldades no processamento cognitivo da informação e treiná-los na utilização de estratégias, pode ser inútil, se o contexto específico de aprendizagem onde o aluno está inserido não promover e estimular o exercício dessas competências” (p. 13).

1.2.2. Referencial centrado na personalidade - Estilos pessoais

No âmbito das investigações sobre as diferenças individuais, surgiu, por volta dos anos 70, o conceito de estilo cognitivo, muitas vezes também denominado de estilo de aprendizagem. Os estilos, segundo Biggs (1994) e Laurillard (1979), traduzem traços estáveis de características pessoais que podem ser encontradas nas formas como os indivíduos percebem o mundo, aprendem e resolvem problemas.

Pask (1976a; 1976b) interessou-se pela forma como era processada a informação em tarefas cognitivas (a partir do modelo de processamento de informação). De inspiração piagetiana, partiu de um quadro conceptual e de uma terminologia diferente da de Marton e colaboradores e investigou a forma como era processada a informação em tarefas cognitivas, mais concretamente a forma como os estudantes abordam uma tarefa que exige compreensão. Para o efeito desenvolveu a teoria das “conversações” com base em tópicos académicos e exigiu provas da compreensão dos estudantes (Entwistle, 1978; 1979). Centrando-se nos aspectos qualitativos da aprendizagem (investigações naturalistas de carácter experimental) e mesmo sem afinidade conceptual e terminológica com a investigação desenvolvida por Marton e Säljö (1976a; 1976b; 1984), acabou por complementar os seus estudos (Richardson, 1997).

A análise dos resultados obtidos levou à distinção de dois estilos de aprendizagem: holístico (global) e serialista (sequencial). O estilo holístico corresponde a uma preferência por abordar a tarefa na perspectiva mais ampla possível e em utilizar a imagem visual e a experiência pessoal (personalização) para chegar à compreensão, recorrendo por vezes a ilustrações, analogias, metáforas (Pask, 1976a).

“O globalista aprende, lembra e recapitula como um todo, formalmente por meio de relações de elevada ordem (high order relations)” (Pask & Scott, 1972, p. 220).

Para Pask (1976a), o estilo serialista consiste numa aprendizagem passo a passo. O estudante concentra-se em cada passo do texto de forma ordenada e isoladamente e interpreta de forma prudente e crítica os dados e a informação, apelando pouco à imagem visual ou à experiência pessoal. O seu principal instrumento intelectual de compreensão é a lógica, mais do que a intuição.

“O sequencialista aprende, lembra e recapitula a informação por meio de estruturas cognitivas encadeadas, em que os elementos estão relacionados por ligações simples, formalmente relações de baixa ordem (low order relations)”. (Pask & Scott, 1972, p. 220)

É ilustrativa destes estilos a investigação do próprio Pask (1976a) sobre a taxonomia de um animal imaginário que denominou de *gandlemuller*. A tarefa consistia em definir os princípios subjacentes à sua taxonomia biológica, mais precisamente em identificar as diferenças entre as diversas sub-espécies. Vale a pena incluir um exemplo da explicação dada pelo estudante de características holísticas, no estudo realizado por Pask:

“Vou falar de um estranho animal marciano que foi recentemente descoberto e classificado por cientistas que levavam a cabo uma investigação. São umas coisas graciosas parecidas a lesmas com várias protuberâncias. Estes animais recebem o nome de «gandmullers» porque se revolvem e espojam nos pântanos próximos do equador; em marciano «gandle» quer dizer terreno lodoso e daí deriva «gandmullers» ... Estas coisas espojam-se e engolem a lama mediante um curioso processo em que comem e excretam ao mesmo tempo”. (Entwistle, 1981, p. 91)

A descrição do estudante inclinado para a aprendizagem serialista para explicar a taxonomia revela características, por seu turno, diferentes:

“Os zoólogos classificaram o «gandmuller» com base em características físicas. Os três tipos principais são os «glanders», os «plongers» e os «gandleplongers». Os «glanders» não têm pitões. Os «plongers» têm dois pitões. Os «gandleplongers» têm apenas um

pitão. Existem quatro sub-espécies dos «gandlers»: M1, M2, B1 e B2. Os M têm um corpo e os B dois corpos. O M1 e o B1 têm um único montículo craniano. O M2 e o B2 têm um duplo montículo craniano...” (Entwistle, 1981, p. 91)

Na interpretação de Entwistle (1978; 1979; 1988a; 1988b), estas descrições indicam que o estilo holístico poderá ser mais adequado para a aprendizagem de matérias das áreas humanistas e o estilo serialista para as ciências. No entanto, para muitas tarefas, especialmente nas ciências, são necessários elementos de ambos os estilos, o que levou Pask (1976b) a denominar de versáteis os estudantes que utilizam com à vontade ambos os estilos.

Em síntese, Pask (1976a) identifica quatro categorias de estratégias em tarefas cognitivas de aprendizagem: *estratégia global* (subdividida em *redundante* e *irredundante*, embora ambas tenham em atenção o sistema total de factos e princípios, as primeiras constróem uma imagem do sistema que contém material logicamente irrelevante ou demasiado específico, enquanto as segundas têm atenção apenas aos constituintes essenciais e relevantes correctamente correlacionados), *estratégia sequencial* e *estratégia versátil* (Pask & Scott, 1972).

Para Pask (1976b), tanto o globalismo como o sequencialismo constituem exemplos de estratégias de aprendizagem e *são manifestações de estratégias alternativas para se alcançar um processamento de nível profundo*. Esta perspectiva diverge da de Marton e Säljö (1976a; 1976b; 1979), que concebem que apenas o processamento de nível profundo se dirige para a compreensão.

As estratégias subjacentes à aprendizagem por compreensão (globalista) e à aprendizagem por operação (sequencialista) constituem pré-requisitos para a compreensão de qualquer material académico. A distinção entre ambas reside numa questão de grau (Pask, 1976a; 1976b).

As diversas descrições dos estilos cognitivos indicam uma dicotomia básica: podem identificar-se variados estilos cognitivos que convergem sempre em torno de dois pólos: convergente / divergente, reflexivo / impulsivo, articulado / global, etc. (Entwistle, 1988). Vários estudos realizados neste domínio (Boyatzis & Kolb, 1991; Curry, 1991; Kirby & Pedwell 1991; Miller, 1991; Riding & Cheema, 1991; Riding & Mathias, 1991; Rush & Moore, 1991) têm confirmado esta dicotomia

independentemente dos estilos identificados. Riding e Cheema (1991) apresentam um quadro síntese referente aos cinco estilos mais estudados, o qual se ilustra na Figura 5 que em seguida se apresenta.

ESTILOS		
GLOBALISTAS		ANALÍTICOS
<i>Campo dependente</i>	(Witkin, 1962, 1978)	<i>Campo independente</i>
<i>Impulsivo</i>	(Kagan <i>et al.</i> , 1964)	<i>Reflexivo</i>
<i>Global</i>	Holzman & Klein (1954)	<i>Articulado</i>
<i>Divergente</i>	Guilford (1967)	<i>Convergente</i>
<i>Holísticos</i>	Pask (1972)	<i>Serialistas</i>

Figura 5- Dicotomia dos estilos cognitivos (adaptado de Riding & Cheema, 1991, p.205)

Cohen (1983) relaciona a dicotomia dos estilos cognitivos com a especialização das funções dos hemisférios cerebrais. Ao hemisfério esquerdo caberiam os esquemas linguísticos, simbólicos e semânticos, a memorização consciente intencional e o raciocínio lógico. Ao hemisfério direito caberiam os esquemas visuais, acústicos ou cinestésicos, a memorização passiva, subconsciente ou accidental e o raciocínio holístico ou espacial. Se a fisiologia do cérebro se encontra na base da distinção dos estilos cognitivos,

“o nosso sistema educativo e a sociedade moderna em geral discriminam metade do cérebro. Refiro-me, naturalmente, ao hemisfério menor, no verbal e no matemático, que, como descobrimos, tem o seu próprio modo de compreensão e raciocínio perceptivo, mecânico e espacial. No nosso actual sistema escolar, o hemisfério menor do cérebro só recebe um mínimo de instrução formal”. (Sperry, 1983, pp. 58-59)

Na perspectiva de Entwistle (1988a; 1988b), a análise em termos de hemisférios poderá constituir uma explicação para o facto de os investigadores terem encontrado em cada um dos conceitos apenas duas categorias: profundo/superficial (Marton e Säljö) e holístico/serialista (Pask).

O uso exclusivo de apenas um dos estilos conduz a patologias típicas de aprendizagem. Um estilo holístico desequilibrado leva o estudante a procurar semelhanças entre ideias sem reconhecer diferenças importantes, à utilização de analogias inadequadas e a generalizações e conclusões a partir de dados inexactos – patologia de precipitação. O estudante que utiliza um estilo serialista desequilibrado normalmente não percebe semelhanças importantes, mas nota diferenças triviais, não emprega analogias úteis e tem dificuldade em chegar a conclusões independentes ou interpretações pessoais dos dados - patologia de pormenorização (Pask, 1976a; Ramsden e Entwistle, 1981; Entwistle, 1988a; 1988b).

A necessidade de descrever as diferenças face ao nível da qualidade do pensamento levou à investigação de um esquema geral para a sua classificação. Peel (1972) interessa-se pelo estudo do estágio piagetiano das operações formais e tenta interpretar as ideias de Piaget sobre o desenvolvimento intelectual⁶ em relação com os conteúdos escolares, examinando a qualidade das respostas dadas pelos estudantes a questões dirigidas à compreensão conceptual de textos ou interpretação de problemas. Verificou que os resultados destas tarefas poderiam ser classificados numa hierarquia de categorias, em termos de níveis de compreensão, e que, em geral, a qualidade desse pensamento se traduzia pelas características de explicação e descrição (Entwistle, 2000a). Posteriormente, Peel (1972) distinguiu as seguintes categorias de respostas: irrelevância – não atribuição de sentido à questão (respostas tautológicas ou irrelevantes); enumeração – selecção de aspectos incidentais a partir do que leu; descrição – listagem dos aspectos mais relevantes do texto; relacionamento – atribuição de relevância a aspectos do texto interpretados por si mesmo; interpretação/explicação – exame crítico sobre como a informação apresentada justifica algumas conclusões e relacionamento de ideias e conhecimentos. Mais

⁶ As operações formais de Piaget (1990) referem-se a formas de raciocínio lógico e analítico, também denominado de pensamento convergente, uma vez que a informação da memória se processa face a uma única resposta correcta, e pensamento divergente, lateral ou intuitivo. Se o pensamento convergente é em geral mais rápido e mais focalizado, o pensamento intuitivo é mais amplo e mais pausado, pois engloba um conjunto de características para além das essenciais, extraindo analogias e imagens visuais, fazendo conexões com aspectos da memória episódica e também semântica. Este pensamento é mais pessoal e idiossincrático do que o raciocínio lógico, que utiliza regras e definições mais concisas para alcançar soluções. Os sujeitos diferem no conteúdo da memória factual e conceptual e também nos estilos particulares de pensamento (Entwistle, 1986; 1988a).

recentemente, Biggs e Collis (1982) consideram não ser correcto classificar os estudantes tendo por base os estádios de Piaget, uma vez que nem sequer os estudantes universitários, quando responderam a questões sobre temas com os quais não estavam familiarizados, ou que não lhes interessavam, apelaram para as operações formais.

Biggs e Collis (1982) elaboraram, então, uma taxonomia denominada SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*) para avaliar a qualidade do trabalho realizado pelos alunos em função da sua organização estrutural e definiram cinco níveis: *pré-estrutural* (resposta centrada em aspectos irrelevantes da tarefa (respostas evasivas ou tautológicas), *uni-estrutural* (resposta centrada num dado informativo óbvio retirado directamente do enunciado), *multi-estrutural* (resposta centrada em duas ou mais informações retiradas do enunciado mas analisadas separadamente), *relacional* (análise integrada da informação num todo compreensivo) e *abstracção alargada/expandida* (utilização de princípios gerais ou abstractos que podem ser inferidos a partir da análise dos dados do problema).

Apenas os dois últimos vão para além da descrição ou demonstram com clareza que o estudante compreendeu (Biggs & Collis, 1982; 1989).

Pask (1976a) propôs a distinção entre estilo e estratégia, em termos das condições em que surgem. A *estratégia*, caracterizada por referência a uma sequência ordenada de componentes ou tópicos seleccionados pelo estudante, ou seja, procedimentos usados quando realizavam um trabalho bem definido e estruturado segundo o conteúdo académico; por contraste, o *estilo*, caracterizado pelo modo como o estudante estruturava o conteúdo académico em termos dos procedimentos ou descrições que adoptava (Laurillard, 1979).

Estilos cognitivos e estilos de aprendizagem surgem com frequência na literatura consultada, segundo a perspectiva teórica ou conveniência de cada autor. No sentido de clarificar os conceitos relativos a ambos, julga-se pertinente transcrever a síntese proposta por Rosário (1999a, pp. 16-17), a partir da definição de ambos os conceitos, sistematizados por Pennings & Span (1991):

“Estilos cognitivos são: (i) processos internos de controlo cognitivo enquanto formas características de integração dos acontecimentos

externos (Gardner, Holzman, Klein, Linton & Spence, 1959); (ii) formas subtis erelativamente estáveis de o sujeito perceber, pensar, resolver problemas, aprender e se relacionar com os demais (Witkin, Moore, Goodenough & Cox, 1977); (iii) diferenças individuais consistentes na forma de organizar e processar a informação e a experiência (Messick, 1982). Por sua vez, estilos de aprendizagem, eram definidos como: (i) a forma como os sujeitos respondem a estímulos ambientais, emocionais, sociológicos e físicos (Dunn & Dunn, 1978); (ii) predisposição do aluno para adoptar uma determinada estratégia de aprendizagem independentemente das exigências específicas das tarefas (Schemeck, 1983); (iii) orientação de aprendizagem, ou seja, consistência na abordagem de tarefas de aprendizagem (Entwistle, 1988a)”.

Como refere Rosário (1999a), os conceitos surgem ligados a diferentes linhas de investigação, sendo que os estilos cognitivos se associam à psicologia diferencial no âmbito da percepção visual, enquanto os estilos de aprendizagem decorrem do estudo das potencialidades educativas de diferentes ambientes e condições educativas e da análise das diferenças da estrutura adoptada pelo aluno no decurso do seu processo de ensino-aprendizagem.

1.2.3. Referencial fenomenográfico

Como referimos anteriormente, desde 1970 que Marton se preocupa em explicar as diferenças interindividuais relativas aos processos e resultados de aprendizagem e procura definir metodologias apropriadas à sua análise (Marton, 1981; 1983). Interessou-se progressivamente por uma perspectiva que denomina de segunda ordem, em que a investigação sobre a aprendizagem se passa a centrar nas descrições dos estudantes, “*para descrever o mundo como o estudante o experiencia*” (Richardson, 2000, p. 32), e não numa perspectiva de primeira ordem, assente na investigação sobre a aprendizagem a partir de experiências concebidas artificialmente. A descrição das experiências dos estudantes e as suas percepções dos conteúdos e processos da aprendizagem académica foi denominada por Marton, desde o início dos seus estudos, de fenomenografia (Marton & Säljö, 1976^a; Marton, Housell & Entwistle, 1984; Entwistle, Koséki & Pollitt, 1987).

Estas investigações, embora se enquadrem num vasto conjunto de estudos fenomenográficos (Hasselgren, 1996), assumem importância determinante, pois ilustram os aspectos centrais das opções fenomenográficas, nomeadamente o recurso à entrevista individual e respectiva análise exaustiva, o foco nas categorias de descrição delimitadoras do alcance das conclusões e o salientar do carácter contextual específico em que surgem (Dahlberg, 1992; Marton, 1997; Svenson & Theman, 1983).

Para Marton (1986), o objectivo central da investigação fenomenográfica consistia em identificar, mediante uma metodologia qualitativa, as diferentes formas pelas quais as pessoas experienciam, conceptualizam e compreendem vários aspectos de um fenómeno ou do mundo que os rodeia. Os significados construídos pelos sujeitos sobre o seu contexto académico ou situações educacionais, bem como as suas percepções pessoais, têm, inevitavelmente, influência no processo de aprendizagem (Prosser, Trigwell & Taylor, 1994).

Não admira, por isso, que tenha ganho ênfase crescente o termo fenomenografia no contexto da investigação sobre as experiências de aprendizagem no ensino superior e que, posteriormente, se tenham alargado a outras universidades na Austrália e na Grã-Bretanha. O termo fenomenografia provém do grego *phainómenon* (fenómeno), que significa “aquilo que é revelado por si próprio” e *graphein* (grafia), “descrever algo por palavras ou imagens” (Krosmark, 1987). Assim, a fenomenografia refere-se à descrição de determinados fenómenos, tal como são descritos pelos indivíduos que os experienciam, tenta responder a questões relacionadas com os aspectos críticos resultantes dos diferentes modos de experienciar o mundo e as razões que determinam que as pessoas lidem com eles de forma mais ou menos eficaz. Em síntese, a fenomenografia procura as diferenças qualitativas nos diferentes modos de vivenciar a realidade (Hasselgren, 1996; Richardson, 2000).

Segundo Marton e Booth (1997), a investigação fenomenográfica da aprendizagem sugere que existe uma relação muito estreita entre o mundo real (exterior) e o mundo subjectivo (interior). As experiências de cada sujeito são sempre parciais em relação a um fenómeno total, o que conduz a diferenças individuais entre

todas as pessoas. O conhecimento que cada um adquire representa, por outro lado, formas particulares de perceber, vivenciar e pensar. A compreensão representa o conjunto de relações que se desenvolvem a partir das experiências possíveis entre um indivíduo e um determinado fenómeno.

A fenomenografia, no âmbito da aprendizagem e do estudo, apresenta uma perspectiva ontológica, segundo a qual o sujeito (estudante) não pode ser separado do objecto (conteúdo de aprendizagem), ao contrário do que sucede em muitas investigações cognitivistas (Limberg, 1998; Marton, 1981; 1994; Uljens, 1996). Marton (1979; 1981) considera dois aspectos fundamentais na sua investigação: o primeiro, a procura do *porquê*, enfatizando os factos como entidades independentes e o segundo, a procura do *quê* e do *como*, sublinhando os significados que ocorrem intrinsecamente relacionados com o sujeito e o seu contexto. O conceito fenomenográfico da aprendizagem é, assim, concebido como a capacidade do sujeito para experienciar algo e como mudança na relação entre o sujeito e o mundo, debruçando-se sobre questões descritivas: o *quê* (pólo noemático), o *como* (pólo noético) e o *porquê* (questões explicativas) (Runesson, 1999; Uljens, 1996).

Segundo Entwistle (1984; Entwistle, Kóseki & Pollitt, 1987), este tipo de investigação pressupõe um novo paradigma e uma metodologia particular (qualitativa), contrários ao vigente anteriormente, em que a explicação dos comportamentos é construída a partir do exterior do estudante e as metodologias são essencialmente quantitativas. Este novo paradigma centra-se no interior do estudante, dado que o que é procurado é a perspectiva do estudante sobre o seu próprio processo de aprendizagem (Prosser, Trigwell & Taylor, 1994).

1.2.4. Referencial sistémico

O referencial sistémico resulta da integração das contribuições anteriormente apresentadas. Recorre ao modelo fenomenográfico para estudar a forma como os estudantes enfrentam as tarefas de aprendizagem, consoante as características específicas dessas tarefas, incorpora os princípios do processamento de informação para identificar estratégias de aprendizagem e inclui alguns aspectos referentes os

estilos pessoais, considerando-os atributos individuais presentes nas situações de aprendizagem (Biggs, 1994).

Enquadram-se neste referencial os contributos de Biggs e Entwistle, que investigam as diferentes formas como os alunos enfrentam o estudo e a aprendizagem, recorrendo a metodologias quantitativas (questionários). Estes contributos apresentam-se, mais à frente, neste trabalho.

2. CONCEPÇÕES DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES

O ímpeto inicial da pesquisa sobre as concepções de aprendizagem dos estudantes partiu das investigações de Perry (1968; 1970), a que nos referimos anteriormente, sobre as crenças epistemológicas dos estudantes universitários. Estas investigações determinaram duas linhas de investigação: a primeira sobre as concepções de aprendizagem e a segunda sobre a metacognição e auto-regulação da aprendizagem. Os resultados destas investigações indicaram que, quando entram para a universidade, os estudantes acreditam que o conhecimento é simples, certo e determinado pela autoridade mas, progressivamente (após a exposição a diferentes formas de pensar e fazer coisas), começam a pensar que o conhecimento é complexo, obtido através de um processo de raciocínio e que pode envolver ambiguidades e verdades conflitivas (Purdie, Hattie & Douglas, 1996). Para Perry (1968, 1970), a aprendizagem resultaria difícil para alguns estudantes, porque as suas concepções sobre o conhecimento eram diferentes das dos seus professores.

Os primeiros estudos sobre as concepções de aprendizagem são realizados no âmbito da perspectiva fenomenográfica por Säljö (Biggs, 1990; Entwistle, 1991; 1998a; 1998b; Gow & Kember, 1993; Marton 1983; Prosser *et al.* 1998). As concepções encontradas permitem identificar duas macro-categorias de concepções de aprendizagem contrastantes, a concepção superficial e a concepção profunda (Marton & Säljö, 1976; Säljö 1979; Säljö, 1991a). Os estudantes que apresentavam uma concepção superficial de aprendizagem acreditavam que o conteúdo devia ser memorizado, mediante a atenção a detalhes específicos, para que posteriormente pudessem ser reproduzidos. Os estudantes que apresentavam uma concepção

profunda tinham como objectivo construir significado/sentido (Purdie, Hattie & Douglas, 1996).

Säljö (1979a; 1979b; 1991a; 1991b) realiza um estudo com uma amostra composta por 90 sujeitos, entre os 16 e os 73 anos, cujo nível de educação formal variava entre os seis e os dezassete anos (inseridos no sistema educativo e no mundo do trabalho). A partir das respostas à questão “*O que é para si aprender?*” identificou cinco categorias de concepções de aprendizagem que, tal como as diferenças qualitativas em termos de níveis de resultados/compreensão, podem ser dispostas hierarquicamente no sentido ascendente de complexidade e/ou profundidade. O Quadro 2 apresenta a síntese das concepções identificadas por Säljö (1979a), a que associamos uma sexta concepção identificada por Marton, Dall’Alba e Beaty (1993).

Quadro 2 - Concepções de aprendizagem.

Aprendizagem	
Reprodução	Dualista
	1- Aumento de conhecimento (aumento quantitativo de blocos de conhecimento)
	2- Memorização e reprodução (do que é supostamente requerido)
Transformação	3- Aplicação de conhecimento (aquisição de factos, procedimentos e competências que devem ser retidos para aplicação na prática)
	Relativista
	4- Compreensão (abstracção do significado subjacente)
	5- Ver as coisas de forma diferente (processo interpretativo visando a compreensão da realidade)
	6- Mudar como pessoa (desenvolvimento e mudança pessoal – aspecto existencial da aprendizagem) (Marton, Dall’Alba & Beaty, 1993)

(Säljö, 1979a)

O primeiro grupo de concepções (1 a 3) resulta do facto de a ênfase ser colocada no armazenamento e reprodução da informação e do conhecimento ser concebido como algo externo ao sujeito (concepção superficial); o segundo (4 a 6), resulta, por sua vez, de maior atribuição de significado à transformação da informação

e consideração do conhecimento como algo interno (concepção profunda), o que possibilita a interiorização do seu significado (Entwistle, 1990b; Entwistle, 1998a; Entwistle, 1998b; Richardson & King, 1991). Marton, Dall’Alba & Beaty (1993) consideraram que a concepção reprodutiva-construtivista se relacionava directamente com o papel do *significado* na aprendizagem. A noção de significado/sentido está ausente no primeiro grupo de concepções, em que a informação (factos ou conhecimento) é acumulada e armazenada para ser subsequentemente recuperada e utilizada, sem qualquer esforço de avaliação dessa informação. Aplicar significa recuperar o que foi aprendido (acumulado e armazenado), sem tentativa de interpretação, e usá-lo. No segundo grupo de concepções existe a noção de mudança ou de ganho de uma melhor compreensão da realidade pela abstracção do sentido/significado do que é aprendido, reapreciando-se frequentemente os factos apresentados.

Eklund-Myrskog (1997) e Giorgi (1986) consideram que a categoria 3 (aplicação de conhecimento) pode ser integrada na concepção genérica de aprendizagem como transformação; Bruce e Berger (1995), por seu lado, concebem-na como uma categoria de transição entre as duas concepções gerais (superficial e profunda). Biggs (1990), por seu turno, associa uma terceira categoria geral às duas anteriores, a concepção institucional, que relaciona a aprendizagem e o seu resultado, dado que aprendizagem requer “comprovativo institucional” e, nesta acepção, uma classificação elevada confirma uma aprendizagem de qualidade.

As concepções de aprendizagem identificadas caracterizam-se do seguinte modo (Marton, Dall’Alba & Beaty, 1993):

1- *Aumento de conhecimento* (ou aprender como incremento do próprio conhecimento). Aprender é encarado como um acto quantitativo e os estudantes enfrentam a aprendizagem para adquirirem mais conhecimento (colecção, consumo e arquivo de partes de conhecimento).

2- *Memorização e reprodução*. Esta concepção, também considerada em termos quantitativos, acentua particularmente a forma de aquisição de conhecimento (memorizar e reproduzir). Distingue-se da anterior por relação com o horizonte

externo, já que remete para posterior reprodução do material aprendido em provas de avaliação.

3- *Aplicação de conhecimento*. Para além da aquisição e armazenamento do conhecimento, o sujeito pressupõe a sua aplicação em função de solicitações concretas do contexto académico ou de outros contextos.

4- *Compreensão*. O foco do processo de aprendizagem centra-se no estudante que analisa criticamente e sob várias perspectivas a realidade, tendo em conta os argumentos em discussão no material a aprender. A aprendizagem é encarada como um processo compreensivo que requer conhecimentos anteriormente adquiridos e a sua integração noutros contextos, mediante processos de comparação e contrastação. Ocorre a metáfora visual, dado que, no discurso dos estudantes, surge frequentemente a referência a *olhar, ver*.

5- *Ver as coisas de forma diferente*. A compreensão expande-se e o estudante torna-a mais activa para perspectivar a realidade de forma diferenciada; já não se centra apenas na compreensão de uma ideia, produção de um significado ou desenvolvimento e construção de algo (como na categoria anterior), mas coloca a ênfase na arquitectura global do processo de mudança e na alteração da sua própria forma de pensar (sobre algo ou sobre o mundo que o rodeia).

6- *Mudar como pessoa*. Esta concepção acrescenta à anterior uma perspectiva existencial sobre o processo de aprendizagem. A mudança como pessoa emerge da construção de novas perspectivas dos fenómenos, resultantes de novas formas de lidar e de trabalhar os materiais de aprendizagem que permite encarar o mundo de forma diferenciada.

Marton, Dall’Alba e Beaty (1993) definem as concepções de aprendizagem como formas diferenciadas dos sujeitos exprimirem os seus pensamentos acerca da aprendizagem, por relação a si próprios, aos seus progressos ou a qualquer outra dimensão. As concepções sobre a realidade são “categorias de descrição” usadas para compreender casos concretos do funcionamento humano. Verificam que as concepções se edificam em torno de dois pólos e em cada uma das concepções encontram um aspecto *quê* e um aspecto *como*, que, estrutural e referencialmente, se situam em níveis consecutivos e se interligam (Figura 6).

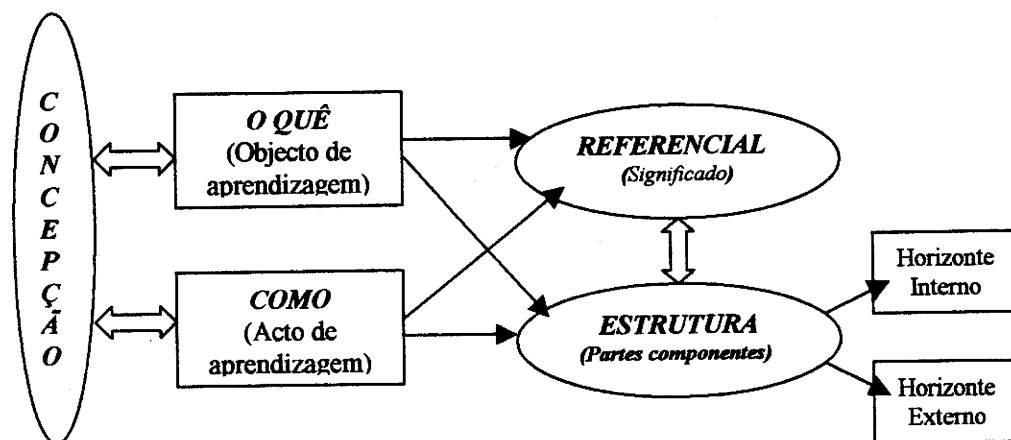


Figura 6- Concepções de aprendizagem - esquema interpretativo (Marton, Dall'Alba e Beaty, 1993)

O aspecto estrutural refere-se à forma como o fenómeno é delimitado (horizontes externo) e à forma como as suas componentes e as suas relação são discernidas (horizonte interno) e o aspecto referencial constitui-se como o significado global do fenómeno (Marton, 1988).

Estudos transculturais neste domínio indicaram que, embora se pressuponha uma dicotomia clara entre memorizar e compreender, no âmbito das concepções essa distinção nem sempre é evidente, tanto que em investigações realizadas com estudantes japoneses e australianos estes frequentemente associavam os dois processos (Douglas, Hattie & Purdie, 1996). De qualquer modo, estudos diferentes (em culturas ocidentais e não ocidentais) têm encontrado categorias similares (Eklund-Myrskog, 1997; Giorgi, 1986). Por exemplo, estudos sobre a influência dos contextos nas concepções de aprendizagem (Eklund-Myrskog, 1996; 1997) indicaram a presença das cinco categorias descritas por Säljö, mas foram identificadas algumas diferenças na comparação inter-grupos, que diminuía quando era realizada a análise intra-grupos, o que indicava que, quando o contexto é o mesmo, existe maior similaridade de concepções. Estes estudos referem, ainda, numa perspectiva desenvolvimentalista, que as concepções, tal como as abordagens, podem evoluir ao longo do tempo e do curso e tornarem-se progressivamente mais profundas ou complexas. Também neste caso estão dependentes do contexto de aprendizagem.

Em Portugal, Bento (1999) realizou uma investigação em contexto de ensino superior profissional (à distância e presencial), cujos resultados sugeriram alguma consistência com as concepções de aprendizagem identificadas por Säljö (1982).

Apesar da replicação global das concepções descritas na literatura, surgiram, entanto, outras categorias incluídas numa concepção que denominou de “motivação superior”, em que as fronteiras entre concepção de aprendizagem e motivação para estar no curso se parecem diluir. A autora acentua, ainda, que esta classificação pode ser questionável e um fenómeno perfeitamente atípico, nesta situação particular, pois os resultados da investigação também indicam a existência de motivação extrínseca em termos profissionais, o que pode contaminar os resultados, uma vez que os comportamentos face às abordagens de aprendizagem são mais consonantes com a concepção de reprodução do que de transformação do conhecimento.

3. OS MODELOS SAL (*Students Approaches to Learning*)

Tendo em conta que os modelos SAL (abordagens à aprendizagem a partir da perspectiva dos estudantes) constituem o modelo teórico enquadrador do estudo empírico desta dissertação, procuraremos neste ponto, proceder à revisão da bibliografia mais significativa neste domínio.

Apesar dos modelos SAL apresentarem uma linha comum podemos encontrar dois processos distintos, um aportando uma perspectiva fenomenográfica, intrinsecamente qualitativa (estudos realizados por Marton), e outro aportando uma perspectiva quantitativa (estudos realizados por Biggs e por Entwistle). Assim, os modelos *SAL* que procuravam:

- Estudar a aprendizagem a partir da perspectiva dos estudantes, utilizando metodologias qualitativas (Marton 1981; 1983; 1986) e quantitativas (Entwistle, 1983; 1986; 1998c; 1998d; Biggs, 1984; 1989; 1993; 1998).

- Descrever os elementos componentes de um determinado sistema, integrando por um lado variáveis pessoais e situacionais e, por outro lado, variáveis relativas ao ensino e à aprendizagem (Biggs, 1993). Estes modelos focalizavam-se na procura das diferenças individuais a partir da descrição pelos estudantes do seu próprio processo de aprendizagem, demarcando-se de modelos mais cognitivistas direccionados para os mecanismos humanos de processamento de informação, mais

preocupados com a procura de leis gerais, num plano mais nomotético (Biggs, 1984; Biggs & Kirby, 1984).

- Comportar uma postura epistemológica empirista e, para isso, seguir processos essencialmente indutivos de construção conceptual que visavam a identificação de padrões que conduziam, posteriormente, a descrições globais e teóricas (Christensen, Massey & Isaacs, 1991).

A perspectiva fenomenográfica qualitativa, como já referimos anteriormente, desenvolveu-se a partir da análise do discurso dos estudantes sobre a forma como estes experienciavam as situações e tarefas de aprendizagem académica, construindo os seus conceitos como indissociáveis do contexto em que eram identificados.

É necessário ressaltar que, em contextos educacionais, em particular no ensino superior, aprender resulta, sobretudo, da utilização de textos escritos. Daí que estudar implique prioritariamente a leitura (Clough, 1986) e ser bom leitor é um pré-requisito fundamental ao estudo. O estudo requer um conjunto de competências de memorização e compreensão, como sequenciar, organizar e estruturar a informação, tornar o conhecimento disponível e associar a nova informação à informação anterior. Para além da memorização e compreensão, estudar envolve também a resolução de problemas dado que requer actividades como organizar, planejar, prever e seleccionar alternativas, testar o processo e os resultados (Beck & Carpenter, 1986; Myers & Paris, 1978). Para além dos processos cognitivos subjacentes à leitura Säljö (1982) relevava o papel da experiência pessoal do leitor na atribuição de significado a um texto e concluiu, a partir dos estudos que realizou, que a abordagem profunda e os melhores resultados de aprendizagem aconteciam quando o estudante interrelaciona o texto e a sua experiência pessoal. Na mesma linha Marton e Booth (1996; 1997) consideravam ainda que se a leitura de um texto fosse encarada pelo estudante como uma imposição instrucional externa o seu empenhamento era menor, tal como o resultado da sua aprendizagem. Se a leitura/estudo do texto fosse percebida como descoberta e aumento do conhecimento sobre a realidade e o mundo que rodeia o estudante, então ocorria atribuição de significado e contextualização face às próprias experiências e, consequentemente, aprendizagem e resultados qualitativamente superiores.

3.1. ESTUDOS QUALITATIVOS - ABORDAGEM FENOMENOGRÁFICA DE MARTON

A investigação conduzida por Marton (Marton e Säljö, 1976a; 1976b), a partir de situações académicas simuladas e entrevistas transcritas de forma exaustiva e rigorosa, permite identificar categorias de descrição que seguem procedimentos sistemáticos bem definidos e que resultam numa hierarquização em função do nível de compreensão alcançado pelo estudante (Marton & Säljö, 1984; Säljö, 1991b). Estas categorias, como já referimos anteriormente, descrevem diferenças qualitativas no que foi aprendido e diferenças nas formas de resolução da tarefa (Entwistle & Marton, 1989). O uso do primeiro tipo de categorias levou ao desenvolvimento da fenomenografia, que explora o leque de concepções que as pessoas têm do mundo à sua volta; o segundo tipo de categorias, ou seja, a forma como os estudantes resolvem a tarefa, levou, por se lado, à identificação de distintas e contrastantes abordagens à aprendizagem: profunda e superficial, ou seja, a tentativa de reconstruir o conhecimento através da compreensão pessoal ou, em oposição, a tentativa de reprodução de informação associada a intenção de satisfazer os requisitos percebidos como mais valorizados pelo professor (Marton, 1981; Entwistle & Marton, 1989).

Marton e Säljö (1976a) agrupam e classificam as respostas dos sujeitos em quatro categorias ou níveis hierarquicamente relacionados, ordenados segundo a profundidade, em que cada nível de resultados integra sempre os níveis inferiores. Estes resultados apresentam um elevado grau de consistência entre os estudantes testados inicialmente e nas retestagens realizadas posteriormente com esses mesmos estudantes.

As relações entre o tipo de abordagem ao estudo (ou nível de processamento de informação) e o nível de compreensão atingido e entre a percepção da tarefa e o tipo de abordagem ao estudo, posteriormente desenvolvida, são difíceis de estabelecer, mas devem ser clarificadas. É fundamental compreender como as exigências do sistema de avaliação na escola são interpretadas pelos estudantes como requerendo principalmente a lembrança da informação factual, em detrimento de um nível de compreensão mais profundo (Marton & Säljö, 1976b).

Esta investigação (e outras similares realizadas) veio, em síntese, mostrar que o processo de aprendizagem pode apresentar dois modos distintos: um baseado na memorização mecânica das propriedades de superfície de um texto e outro baseado na sua compreensão intencional. Estes dois modos podem ser desenvolvidos em função das exigências feitas aos estudantes, tanto em experiências formais de aprendizagem como em exames académicos convencionais (Richardson, 1983; 2000).

No Quadro 3, que se apresenta em seguida, podem ser observadas as características da abordagem profunda e da abordagem superficial.

Quadro 3 - Características da abordagem superficial e da abordagem profunda (Marton, 1983; 1986)

	FOCO	RELACIONAMENTO	ATITUDE
ABORDAGEM SUPERFICIAL	<p><i>No texto em si (signo)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorização do material • Concentração só em procedimentos • “Hiperintenção” (concentração excessiva nas exigências da tarefa, nos limites de tempo e receio de não ser capaz de memorizar todo o material) • Não se concentra no conteúdo 	<p><i>Não relacionamento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Atenção a detalhes • Tratamento das partes do texto isoladamente 	<p><i>Atitude passiva</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Baixa reflexão sobre o material
ABORDAGEM PROFUNDA	<p><i>No significado do texto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Focalização na intenção do autor (sentido global, ideia principal, conclusão) • Manutenção da ideia principal como fio condutor na resolução da tarefa/problema. • Centração (objecto de atenção) no fenómeno ou aspecto da realidade abordado no texto. 	<p><i>Relacionamento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionamento das partes do texto entre si ou com o todo (análise “intra”/within) • Relacionamento de algumas das partes do texto com algo externo (análise “inter”/between) • Captação da estrutura subjacente (análise “infra”/beneath) 	<p><i>Atitude activa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Descoberta, por si mesmo, de aspectos novos (sentido criativo) • Esboço das próprias conclusões e inferências (sentido lógico) • Verificação da lógica de argumentação do autor (sentido crítico)

Numerosas investigações fenomenográficas foram realizadas neste domínio, como por exemplo a de Svensson (1977) que integrou uma componente experimental (semelhante à de Marton e Säljö) sobre o conceito genérico de competências de



estudo e identificou o que se passou a denominar de actividades cognitivas contrastantes: holística (profunda), orientada para o conteúdo global da informação, e atomística (superficial), orientada para a fragmentação da informação. Tal como Marton e Säljö (1976a), Svensson (1977) verificou que a quase totalidade dos estudantes que adoptavam uma abordagem holística obtinha sucesso em todas as disciplinas, enquanto apenas pouco mais de um terço dos atomistas alcançava este resultado.

Segundo Richardson (1983), o estudo de Svensson permitiu inferir que as abordagens podem ser observadas a partir de diferentes indicadores (situações experimentais ou relatos de estudantes) e de diferentes situações (trans-situacionais). De forma similar a Entwistle, Svensson (1977) definiu um conceito mais abrangente de abordagem à aprendizagem, concebendo-a como uma “supra-estrutura” cognitiva.

A relação entre as abordagens à aprendizagem e a motivação (intrínseca e extrínseca) foi estudada por Fransson (1977). Os resultados indicaram que uma baixa motivação intrínseca (pouco interesse nos conteúdos), associada ao esforço para cumprir as exigências das tarefas/exames (elevada motivação extrínseca) e a uma acentuada ansiedade em relação aos exames aumentavam a tendência para a adopção de um processamento superficial. Ao contrário, uma forte motivação intrínseca e uma baixa ansiedade conduziam ao processamento profundo.

Seguindo a metodologia qualitativa (entrevistas), característica da abordagem fenomenográfica, realizámos um estudo anterior na Universidade de Évora (Chaleta, 1996), em que procurávamos conhecer que tipo de abordagem à aprendizagem utilizavam.

Sobre a actividade de estudo, consideravam-no uma actividade necessária para adquirir conhecimentos, desenvolver a própria personalidade e adquirir os fundamentos para uma futura profissão. Em geral, eram da opinião que não tinham uma forma adequada de estudar (pouco estudo e muito próximo das provas de avaliação) e afirmavam manter a mesma forma de estudar que usavam no Ensino Secundário. A principal diferença entre os estudantes que frequentavam o ano inicial e os que frequentavam os anos mais avançados consistia, apenas, na quantidade de tempo de estudo (maior nos anos mais avançados). A aprendizagem destes

estudantes era percebida como difícil, lenta, monótona, repetitiva, baseada na memorização rotineira e desligada da experiência. A avaliação, por seu turno, era percebida como rígida, subjectiva, discriminatória, assente em parâmetros pouco claros e com base apenas em notas de testes (pelo lado dos docentes) e marcadamente “fraudulenta” (pelo lado dos estudantes), dado que consideravam excessivo o que denominavam de “abuso da cábula”, embora considerassem legítimo o uso de “pequenos auxiliares de memória” na avaliação, já que ela requeria essencialmente a memorização (Chaleta, 1996).

Na parte relativa à identificação do tipo de abordagens à aprendizagem verificámos que os estudantes utilizavam essencialmente uma abordagem superficial (mesmo nos anos mais avançados dos cursos), suportada, fundamentalmente, por estratégias de memorização e de compreensão pouco elaboradas. As estratégias metacognitivas ou de resolução de problemas encontradas eram quase sempre incipientes e a possibilidade de auto-regulação do processo de aprendizagem não era contemplada por estes estudantes (Chaleta, 1996). Apesar dos resultados obtidos, os estudantes, na sua grande maioria, tinham sucesso académico e cerca de metade deles seriam, a breve prazo, professores de vários graus de ensino.

Se tivermos em conta os resultados obtidos nos estudos realizados, a que anteriormente fizemos referência, que focam a relação e interdependência entre a percepção do contexto ou ambiente académico e o tipo de processamento (profundo ou superficial), podemos supor que a percepção do ambiente académico, como requerendo essencialmente processos de memorização, incentiva o uso de um processamento de nível superficial.

3.2. ESTUDOS QUANTITATIVOS - CONTRIBUTOS DE BIGGS E ENTWISTLE

Em paralelo com os estudos desenvolvidos por Marton e colegas, e também no âmbito do estudo e aprendizagem, foram desenvolvidas outras metodologias de investigação (quantitativas) por recurso a inventários (questionários), para os quais se tentam encontrar suportes teóricos, e que são configurados, particularmente, pelas

investigações realizadas por Biggs (1987; 1988) e por Entwistle (Entwistle & Ramsden, 1983). Biggs (1987) recorre às teorias do processamento de informação e a modelos relativos a métodos de estudo para produzir o *Study Process Questionnaire* (SPQ). Entwistle e Ramsden (1983) desenham o *Approaches to Studying Inventory* (ASI), operacionalizados a partir dos conceitos de Marton, em combinação com o método dos itens.

A perspectiva quantitativa construiu e validou os seus conceitos a partir de sucessivas análises factoriais de instrumentos (questionários) que iam sendo sistematicamente desenvolvidos e a análise dos seus construtos implicava inevitavelmente a descrição dos instrumentos utilizados e dos factores identificados (Entwistle, 1998d; Entwistle, 2000a; Entwistle, Mcune & Walker, 2000).

Apesar de partirem de bases teóricas diferentes, os inventários anteriormente referidos produziram três factores comuns que descrevem as principais diferenças nas formas como os estudantes abordam o estudo e que podem ser descritos como profundo, superficial e estratégico. Estes três factores comportam uma intenção ou motivo e também processos ou estratégias para alcançar as distintas intenções. Na abordagem profunda, a intenção (compreender) liga-se à motivação intrínseca e competência; na abordagem superficial, as motivações são instrumentais, mas também, envolvem medo do fracasso; a abordagem estratégica está ligada a uma intenção de obter o grau mais elevado possível, à necessidade de sucesso/êxito e a aspectos vocacionais (Biggs, 1987; Entwistle & Ramsden, 1983; Entwistle & Marton, 1989).

Em todos estes estudos surge ainda a influência do ambiente de aprendizagem, emergindo como crucial determinar de que forma os procedimentos de ensino e avaliação influenciam a aprendizagem dos estudantes. O bom ensino, a liberdade na aprendizagem e os exames/avaliações pedem a demonstração da compreensão e uma abordagem profunda, enquanto a sobrecarga de trabalho, ausência de escolha e os procedimentos de avaliação, mais orientados para a memorização de factos, conduzem o estudante para a abordagem superficial (Entwistle & Ramsden, 1983; Entwistle & Tait, 1990; Ramsden, 1988).

Segundo Entwistle e Marton (1989), as percepções dos estudantes sobre o seu meio académico têm uma influência poderosa na qualidade da sua aprendizagem e as suas abordagens à aprendizagem influenciam decisivamente a forma como conceptualizam os conteúdos que estudam.

3.2.1. Contributo de Biggs

Biggs (1993) desenvolve a sua investigação apresentando uma conceptualização do processo de aprendizagem e objectivos e metodologias similares às de Entwistle, embora parta de pressupostos teóricos diferentes, mais ligadas ao modelo de processamento de informação desenvolvido pela psicologia cognitiva. Propõe um modelo sistémico e a partir deste modelo pretende formular predições sobre o desempenho académico dos estudantes e construir um questionário (*Study Behaviour Questionnaire - SBQ*). As variáveis que nortearam o trabalho inicial de Biggs (1993) encontram-se relacionadas com as características dos estudantes (estilo cognitivo, personalidade e valores), a partir das quais tenta identificar diferentes estratégias de codificação de informação, diferentes formas de estudo e diferentes resultados de aprendizagem, descritoras do desempenho dos estudantes.

Em concreto, o modelo inicial proposto por Biggs (1984), baseava-se inicialmente no modelo *Interação Aptidão - Tratamento (ATI)* de Cronbach (Cronbach & Snow, 1981) partindo do pressuposto de que os factores pessoais (aptidão) e os factores situacionais (tratamento) interagem para que se obtenha um determinado resultado (sobrevivência). Transposto para a situação de aprendizagem, o modelo determina que cada situação de aprendizagem requiera uma determinada combinação de características pessoais que garantam a eficácia do sujeito. Biggs (1991) baseia-se, ainda, no modelo de ensino *3P (Pressage, Process, Product)* de Dunkin e Bidle (1974), segundo o qual as variáveis de *Presságio* descrevem as relações entre as características do estudante e o contexto de aprendizagem, as variáveis de *Processo* as abordagens dos estudantes à aprendizagem e as variáveis de *Produto* os resultados da aprendizagem (Biggs, 1991). Biggs (1984) introduz no seu modelo a variável *processo* como mediadora dos factores pessoais e situacionais

(variáveis independentes) na produção de resultados (variável dependente). O processo seria configurado por factores afectivos (valores e motivos) e estratégicos. Os factores estratégicos apresentam três níveis: macro, meso e micro, consoante o grau de abrangência e de aplicação. O nível das micro-estratégias relacionava-se com procedimentos específicos (como, por exemplo, sublinhar), enquanto o nível das macro-estratégias se relacionava com mecanismos auto-reguladores, que têm por base a metacognição. Entre estes dois níveis situar-se-iam as meso-estratégias, referidas geralmente como estratégias superficiais (orientadas para a memorização passiva) e estratégias profundas (orientadas para a compreensão activa) (Biggs, 1984; Duarte, 1997).

Posteriormente, Biggs (1985) adopta para o seu modelo o conceito de abordagens à aprendizagem, simplifica a definição de processo como *motivo-estratégia* (motivo extrínseco/instrumental e/ou medo de falhar determinaria estratégia superficial; o motivo intrínseco determinaria a estratégia profunda; o motivo de sucesso determinaria estratégia de realização/organização/procura). Para além disso, e como já referimos anteriormente, considera as variáveis presságio, processo e produto. Embora no início Biggs (1985) relacionasse linearmente presságio e processo, presságio e produto e processo e produto, posteriormente (1993) prevê também a retroacção entre estas variáveis, sobretudo em função da actividade metacognitiva do estudante (meta-aprendizagem) e da introdução de mudanças no contexto de ensino em função dos resultados da aprendizagem.

A percepção que o estudante tem do seu contexto académico (e das suas competências pessoais) também é contemplada no modelo de Biggs (1993), pressupondo que este factor pode afectar as suas expectativas e os seus motivos e, consequentemente, as suas decisões estratégicas (Kember, Wong & Leung, 1999). Biggs (1993) advoga uma perspectiva sistémica no âmbito dos modelos SAL (em que as componentes adoptam um modelo relacional), no sentido de compreender a abordagem à aprendizagem a partir da forma como o estudante se relaciona com as tarefas académicas. A abordagem utilizada pelo estudante para aprender pode ser considerada, neste contexto, como a forma de encontrar o seu equilíbrio no sistema.

Na linha do que foi referido Biggs (1988) define o construto de abordagem à aprendizagem como:

“o processo de aprendizagem que emerge das percepções dos alunos das suas tarefas académicas, influenciadas pelas suas características pessoais” (p. 115).

O modelo 3P (Figura 7) oferece ainda a possibilidade de explicitar a ajuda necessária (que pode ser dada pelos docentes) para que os estudantes possam monitorizar as estratégias de aprendizagem mais adequadas à aprendizagem académica (objectivos e tarefas) (Zimmerman, Bonner & Kovach, 1996), sendo que a monitorização se apresenta como determinante para o desenvolvimento dos mecanismos de auto-regulação da aprendizagem e incremento da abordagem profunda (compreensão de conteúdos) (Biggs, 1998; Tang & Biggs, 1996; Richardson, 2000).

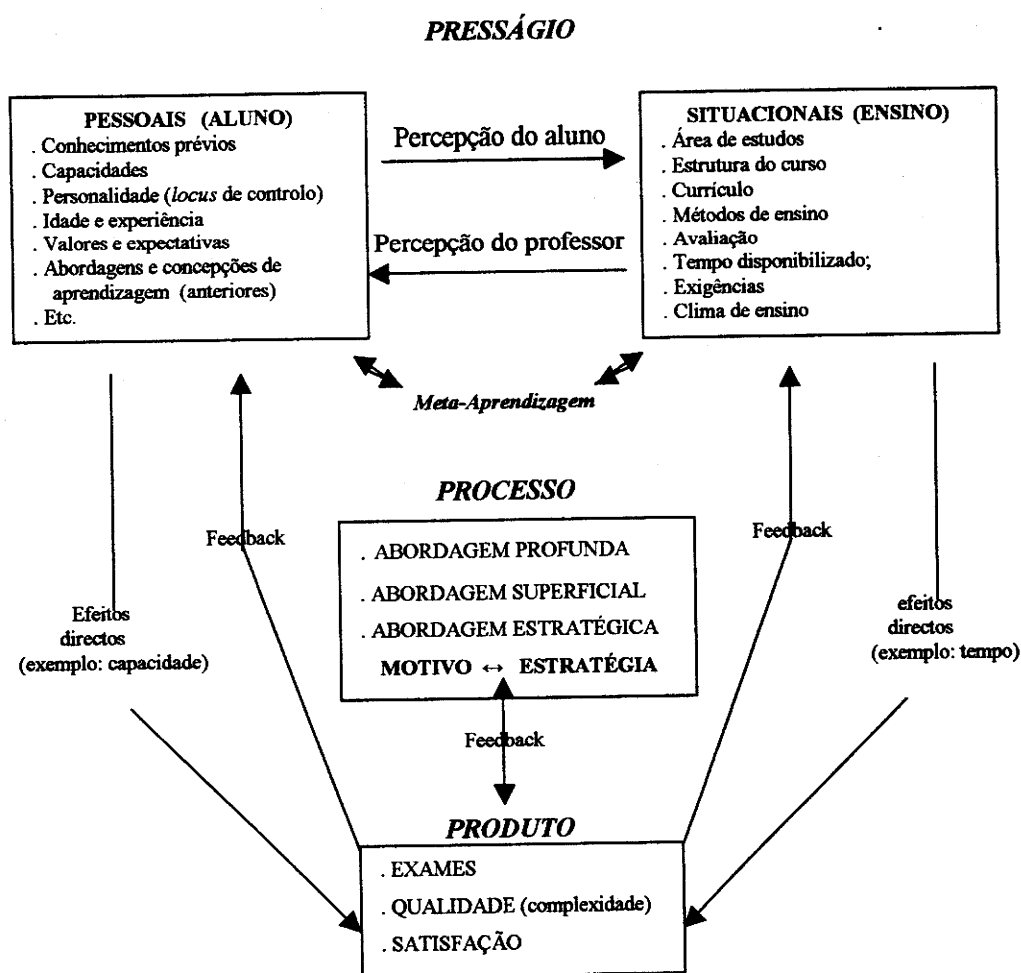


Figura 7 – Modelo 3P - Presságio, Processo e Produto de Biggs (1993)

A congruência motivo-estratégia implica competências metacognitivas, uma vez que os estudantes devem conhecer os seus próprios recursos cognitivos, devem ser capazes de interpretar os seus próprios motivos e serem capazes de responder às exigências das tarefas (Biggs, 1985).

Biggs (1987; 1990) descreve três abordagens à aprendizagem, associando motivo-estratégia:

Abordagem superficial - A abordagem superficial comporta um *Motivo Superficial*, que é instrumental e se orienta no sentido de cumprir os requisitos mínimos das tarefas, e uma *Estratégia Superficial*, essencialmente reprodutiva e centrada na aprendizagem mecânica.

Abordagem profunda - A abordagem profunda centra-se no *Motivo Profundo* (intrínseco), orientado para a satisfação do próprio interesse e curiosidade sobre os conteúdos académicos, e a *Estratégia Profunda*, orientada para a compreensão e maximização do significado.

Abordagem de alto rendimento - A abordagem de alto rendimento envolve um *Motivo de Alto Rendimento* e baseia-se na competição e valorização pessoal tentando obter as melhores classificações (independentemente do material a aprender ser ou não pessoalmente significativo) e a *Estratégia de Alto Rendimento* determina a organização do tempo e espaço de trabalho e atenção ao que é requerido pelo professor (tarefas e avaliação).

Na fase mais inicial dos seus estudos, Biggs (1971; 1973; 1976) desenha um instrumento para avaliar o processo de aprendizagem dos estudantes denominado de *Study Behavior Questionnaire (SBQ)*. Considera a aprendizagem como a variável interveniente ou mediadora entre os factores pessoais e situacionais, por um lado, e o rendimento académico, por outro. Este questionário resulta de estudos no âmbito dos factores personológicos (relacionados com o ambiente ou meio familiar), dos factores situacionais (área de estudo) (Biggs, 1976), dos diferentes sistemas de avaliação (Biggs, 1978) e do comportamento de estudo dos estudantes universitários. O questionário apresenta dez escalas, correspondentes a dez dimensões do estudo: Aspiração Académica; Interesse Académico; Neuroticismo Académico; Internalidade;

Técnicas de Estudo e Organização; Estratégia de Reprodução; Dependência; Assimilação Significativa; Ansiedade ante a Avaliação e Abertura (Biggs, 1987).

A partir das sucessivas análises factoriais a que submeteu o *SBQ*, Biggs (1976; 1978) identificou dois factores, o factor afectivo e o factor cognitivo, que se associavam em combinações congruentes de motivo e estratégia. O princípio básico da congruência motivo-estratégia determinou a base do questionário actualmente utilizado em numerosas investigações, o *Study Process Questionnaire (SPQ)*, também influenciado pelos contributos da investigação de Marton e da escola de Gutemburgo (Kember, Wong & Leung, 1999).

O questionário definitivo desenhado por Biggs, *SPQ* (1987; 1990; 1996), centra-se na operacionalização do modelo *3P* (congruência motivo-estratégia), uma vez que a abordagem à aprendizagem combina um conjunto de motivos operacionalizados a partir de determinadas estratégias de aprendizagem, relacionando-se ainda com as intenções dos estudantes e com as suas percepções sobre o contexto de aprendizagem (Biggs, 1991). O questionário é composto por quarenta e dois itens que reproduzem um modelo hierárquico de seis sub-escalas (Motivação Superficial/ Estratégia Superficial; Motivação Profunda/ Estratégia Profunda; Motivação de Alto Rendimento/ Estratégia de Alto Rendimento) as quais confluem em três escalas referentes às abordagens *Superficial*, *Profunda* e *Alto Rendimento* (Rosário, 1997).

O *SPQ*, adaptado por Rosário (1997) para a população Portuguesa e denominado *Questionário de Processos de Estudo (QPE)*, foi aplicado em contexto universitário a 403 estudantes de uma universidade do Porto. Num primeiro momento, o autor procedeu à análise factorial e verificou que, transculturalmente, a estrutura dos construtos das abordagens do questionário original se mantinha. Os resultados obtidos, indicavam que os estudantes diferenciavam os três tipos de abordagem (*Superficial*, *Profunda* e *Alto Rendimento*) e as seis dimensões ou factores (três motivacionais e três estratégicos). Verificou, ainda, que os estudantes universitários apresentavam como motivação dominante a Motivação Superficial e a estratégia seleccionada para enfrentar as tarefas de estudo era a de Alto Rendimento, o que, na concepção de Biggs, indica que os estudantes:

“estão dispostos a cumprir os requisitos mínimos exigidos pelos diferentes departamentos e trabalham o necessário e o suficiente para atingir tal objectivo” (Rosário, 1997, p. 115).

Os resultados indicavam, também, diferenças em função dos cursos. Os estudantes de Arquitectura, Relações Internacionais e Gestão de Empresas estavam predominantemente orientados para a procura de significado (Abordagem Profunda), os de Economia e Matemática adoptavam a Abordagem de Alto Rendimento e a orientação dos estudantes de Direito era predominantemente superficial, embora os motivos e as estratégias nem sempre fossem congruentes com a abordagem escolhida (Rosário, 1997).

Em relação ao ano de frequência (1º e 5º anos), os resultados indicavam que enquanto os estudantes do 1º ano apresentavam essencialmente uma Abordagem Superficial, os que frequentavam o 5º ano apresentavam essencialmente uma Abordagem Profunda, o que apontava para uma mudança de abordagem ao longo do percurso académico na universidade, o que se revelaria

“condicente com o perfil do aluno que a universidade deseja formar” (Rosário, 1997, p. 115).

3.2.2. Contributo de Entwistle

Entwistle (1968), Entwistle e Welsh (1969), Entwistle e Brennan (1971) começam por abordar a questão da aprendizagem no ensino superior laboratorialmente, mediante questionários que, posteriormente, submetem à realidade, com o objectivo de determinarem a sua validade ecológica e o seu poder heurístico.

A investigação realizada por Entwistle surge como um contributo que valoriza mais a compreensão e o aumento da qualidade ao nível da prática educativa do que como uma preocupação em desenvolver um modelo teórico. Para Entwistle (1976), ensinar reveste-se de dois aspectos fundamentais: ensina-se alguma coisa a alguém, ou seja, existe um sujeito que aprende e um objecto, o que vai ser aprendido. Este pressuposto leva finalmente, ao reconhecimento de que o aprendiz constitui parte importante do processo de ensinar. Ao longo do seu percurso mantém constante a

preocupação com as diferenças individuais, os resultados da aprendizagem e a influência da percepção dos estudantes sobre o seu contexto académico. A abordagem metodológica, primeiro de natureza quantitativa, assume progressivamente um cariz mais qualitativo (Entwistle, 1998b).

O percurso de investigação de Entwistle tem origem nos primeiros níveis de escolaridade (básico e secundário), direccionando-se, posteriormente, para o ensino superior, conforme pode ser observado na Figura 8.

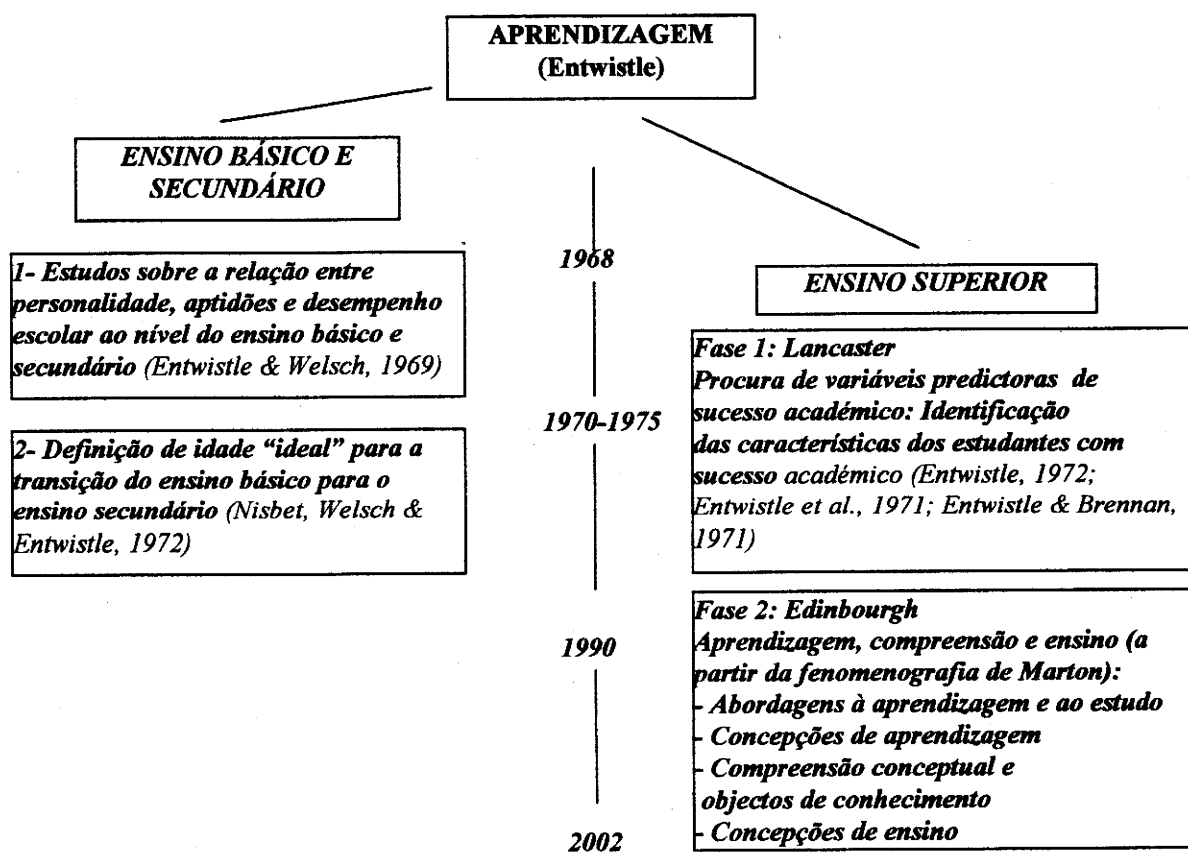


Figura 8 - Percurso da investigação de Entwistle entre 1968 e 2002 (Entwistle, 1985; 1998b; 2002)

Os primeiros estudos no âmbito do ensino superior tinham como objectivo central a procura de características associadas ao sucesso académico e visavam encontrar traços de personalidade (ou talvez um possível "estereótipo") dos estudantes com sucesso académico (Mischel, 1983). Neste sentido, foi explorado um conjunto de variáveis relacionadas com competências, aptidões (verbais e numéricas), desempenho académico (Entwistle & Welsh, 1969), personalidade (Entwistle, 1972;

Entwistle & Cunnigham, 1971), motivação (Entwistle, 1968; 1988c) e hábitos de estudo (Entwistle, 1985; Entwistle *et al.*, 1971), que levaram ao desenvolvimento do primeiro questionário o *Students Attitudes Inventory (SAI)* (Entwistle *et al.*, 1971). Este questionário era composto por quatro sub-escalas (métodos de estudo, motivação, técnicas de exame e distrações) que pretendiam predizer quais as variáveis que mais se poderiam correlacionar com o sucesso académico. Verificaram que os métodos de estudo e a motivação constituíam os melhores preditores de sucesso académico (Entwistle *et al.*, 1971)

“O estudante com sucesso tende a possuir um passado escolar, com boas notas, a ter elevados níveis de capacidade verbal e numérica, a estar bem motivado, a ter métodos de estudo organizados, a trabalhar duramente e a ser introvertido.
(Entwistle, 1977, p. 227)

Os diversos estudos realizados (análise correlacional e factorial) mostraram que um aluno com sucesso académico conjugaria dedicação e bons métodos de estudo com traços de personalidade de introversão e menor sociabilidade e uma elevada motivação (Entwistle, 1984; 1985). A análise de *clusters* de alunos com sucesso indicavam a existência de diferentes interações entre variáveis para o sucesso e o fracasso no ensino superior. Para além do modelo anterior, outros dois tipos de alunos bem sucedidos foram identificados, consoante os métodos adoptados, tempo dedicado ao estudo e motivação (ou nível de ambição). A estes dois tipos correspondia um primeiro grupo de estudantes auto-confiantes e dominados pelo desejo de sucesso e um segundo grupo que, pelo contrário, se mostrava dominado pelo medo de falhar, mas muito empenhado e com altos níveis de esforço. Em estudos posteriores e através de entrevistas, estes resultados foram aprofundados, confirmando a existência de diferentes tipos de estudantes, que diferem na forma como lidam com as tarefas académicas e na percepção que têm da universidade, enquanto meio social e académico (Entwistle & Brennan, 1971; Entwistle, 1984; 1985).

Os diferentes perfis de estudantes encontrados condicionaram a predictibilidade do modelo de Entwistle (1977) e, consequentemente, a sua validade

ecológica. As diversas mudanças metodológicas e experimentais que sucessivamente foi introduzindo para ultrapassar estas dificuldades, associadas a conceitos produzidos por outros investigadores, levaram à construção de um modelo denominado *modelo heurístico do processo de ensino-aprendizagem no ensino superior* (Entwistle, 1977; 1985; 1986; Ramsden & Entwistle, 1981).

O *modelo heurístico do processo de ensino-aprendizagem no ensino superior* engloba variáveis individuais (de ensino e aprendizagem) e variáveis organizacionais (respeitantes à organização escolar), intervenientes no processo de ensino-aprendizagem, conforme se pode observar na Figura 9.

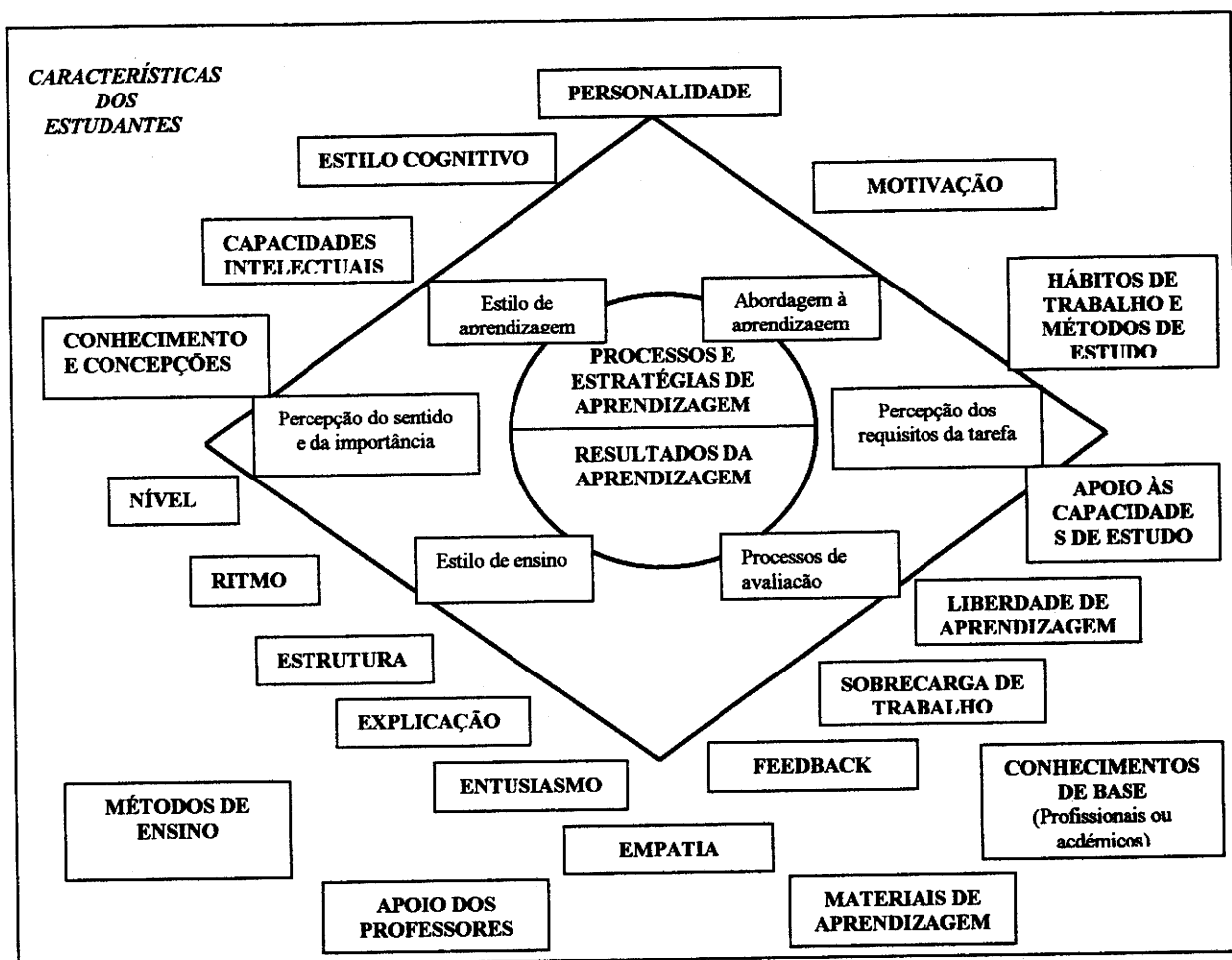


Figura 9 - Modelo heurístico do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Superior (Entwistle, 1977; 1984; 1985; 1986; 1988a)

Para representar a complexidade da sala de aula, Entwistle (1988a) define um modelo que tem em vista a mudança e o limite do controlo exclusivo do professor, mediante o reconhecimento da responsabilidade e individualidade do aluno.

“Por muito que o professor possa influir na aprendizagem dos seus discípulos, jamais determina a dita aprendizagem” (p. 106).

Uma das premissas básicas de que parte este modelo é o facto de considerar inadequado apresentar de uma só forma a informação ou um método de ensino para todos os alunos, dada a grande variedade de diferenças individuais que afectam a aprendizagem. Entwistle (1988b) tem por objectivo definir as principais influências sobre a aprendizagem dos alunos e encontra quatro tipos de influência: do professor, da escola, de casa e do grupo de pares.

No centro do seu modelo encontram-se os processos, as estratégias e os resultados da aprendizagem, associados a conceitos amplos que também têm influência directa na aprendizagem dos alunos. Estes conceitos amplos são a atitude face à aprendizagem e à educação, a abordagem à aprendizagem, as tarefas de aprendizagem, as bases de conhecimento e as atitudes em relação ao ensino. Os processos, as estratégias e os resultados da aprendizagem encontram-se associados às restantes componentes e são influenciados pelas características pessoais do aluno, pelo apoio familiar, pelas pressões do grupo de pares e pelo professor que, no seu conjunto, contribuem para as percepções do aluno sobre a situação de aprendizagem (Entwistle, 1986; 1988a).

Um dos principais conceitos usados para descrever as características do aluno é a atitude face à aprendizagem, em que o tipo de abordagem revela intenções e processos de aprendizagem relacionados com essas intenções. Uma abordagem profunda depende do conhecimento prévio do sujeito e da sua capacidade intelectual. Por sua vez, a forma como a realiza depende da sua personalidade e estilo de aprendizagem que, em conjunto, formam a atitude para a aprendizagem. As atitudes face à educação dependem das finalidades e oportunidades oferecidas pela escola. São paralelas à motivação e auto-conceito académico, em relação às quais os pais e o grupo de pares exercem grande influência. As variações em termos de abordagem

podem atribuir-se a diferenças nos níveis de motivação, hábitos de trabalho e atitudes para o estudo (Entwistle, 1986).

Nos estudos que realiza sobre a motivação e a sua influência nos resultados académicos, Entwistle (1986; 1988a) indica vários tipos de motivação: motivação para o sucesso, motivação intrínseca e motivação extrínseca. A motivação para o sucesso reside no interesse do estudante em alcançar melhores resultados académicos (estudante competitivo e auto-confiante). A motivação intrínseca diz respeito ao interesse do estudante pelas matérias de estudo ou ao aprender por aprender. A motivação extrínseca refere-se ao interesse pelo estudo, mas em função da qualificação que o curso lhe pode proporcionar. Os autores referem ainda como motivação o medo de falhar, que se traduz em grande ansiedade e pessimismo perante os resultados académicos (Entwistle, 1986; Entwistle, Koséki & Pollitt, 1987; Ramsden & Entwistle, 1981; 1983).

O termo “atitude para o ensino” visa descrever a influência do professor na aprendizagem do aluno. O professor ensina com maior ou menor grau de entusiasmo e maior ou menor nível de compreensão, selecciona materiais e tarefas, controla o nível e o ritmo de apresentação dos conhecimentos e elogia ou critica. A organização da sala de aula e os métodos e auxiliares de ensino revelam, também, grande influência na aprendizagem. As tarefas de aprendizagem seleccionadas pelo professor são normalmente limitadas pelos materiais e recursos proporcionados pela escola e pela organização do currículo. Tal como o professor, a escola pode ainda ter influência no tipo de abordagem à aprendizagem, através da avaliação, da liberdade e independência permitidas na aprendizagem, do tempo disponível (ou quantidade de trabalho) e da preparação de atitudes para o estudo (Entwistle, 1988a; 1988c; 1997).

O modelo não pode prever de forma exacta os resultados da aprendizagem, mas pode constituir um guia para melhorar a sua qualidade e quantidade no cenário real da sala de aula. A compreensão da aprendizagem na sala de aula requer conhecimentos sobre os princípios gerais da aprendizagem, do desenvolvimento cognitivo e da memória, das diferenças individuais e das influências contextuais que a afectam (Entwistle, 1986; Entwistle, Koséki & Pollitt, 1987; Ramsden & Entwistle, 1981).

Numa segunda fase de investigação, Entwistle (1985), interessado nos estudos desenvolvidos por Marton e Pask, desenvolveu a sua linha de investigação a partir destes construtos, em particular das estratégias e processos que os estudantes desenvolviam em tarefas quotidianas de aprendizagem. Foram exploradas, nesse âmbito, a abordagem dos estudantes à aprendizagem e identificadas claramente a abordagem profunda e a abordagem superficial. Emergia ainda, neste estudo, um terceiro tipo de abordagem, a abordagem estratégica, cujo objectivo se centrava na obtenção de notas elevadas no curso e implicava por parte do estudante, (a) a manipulação do sistema de avaliação (por exemplo, causar boa impressão aos professores, analisar enunciados de exames anteriores e estar atento a pontos chave ou mesmo questões prováveis) e (b) uma organização mais sistemática do tempo e do esforço para obter o melhor resultado possível investindo o menor esforço, em condições de estudo satisfatórias e a partir de materiais de aprendizagem eficazes (Entwistle & Ramsden, 1983 ; Entwistle, 1986). Estas três abordagens foram identificadas a partir da análise qualitativa de entrevistas e Entwistle (1986; 1997; 2000a), caracterizou-as da seguinte forma:

Abordagem profunda (procura de significado) - O estudante debruça-se atenta e criticamente sobre o conteúdo em estudo, com o objectivo de compreender. Procura relacionar novas ideias com conhecimentos anteriores e transpô-los para a experiência quotidiana. Examina a lógica da exposição e relaciona a demonstração com as conclusões. Manifesta interesse activo nos conteúdos do curso.

Abordagem superficial (reprodução rotineira) - O estudante memoriza a informação necessária com intenção de cumprir os requisitos da tarefa (avaliação). Considera a tarefa como uma imposição externa e é incapaz de distinguir princípios de exemplos, centrando-se em elementos isolados, desintegrados, não reflectindo sobre os objectivos ou as estratégias de aprendizagem.

Abordagem estratégica (organização reflexiva) - O objectivo do estudante é obter as notas mais altas. Para isso gere o tempo eficazmente e mobiliza um esforço consistente, assegura-se de que as condições e materiais de estudo são apropriados, utiliza enunciados anteriores para prever questões e está alerta para os requisitos e critérios da avaliação.

Entwistle (1988b), tal como Biggs (1979), considera que existem diferenças significativas entre as abordagens superficial e profunda e a abordagem estratégica (Entwistle, 1986) ou de alto rendimento (Biggs, 1985). As duas primeiras descrevem formas de comprometimento dos alunos com as tarefas académicas (baixa e elevada, respectivamente) e a diferença entre ambas reside fundamentalmente na intenção do estudante: alcançar a compreensão pessoal ou satisfazer o que é requerido pelo professor ou avaliação (Entwistle, 1998a; Entwistle & Entwistle, 1997). A terceira caracteriza essencialmente a atitude face ao contexto escolar (organização do espaço e do tempo e atenção às exigências do professor e da avaliação), com vista à obtenção dos melhores resultados (Tang & Biggs, 1996).

Mais tarde estas abordagens ao estudo foram operacionalizadas num instrumento de pesquisa, o *Approaches to Studying Inventory (ASI)* (Entwistle & Ramsden, 1983), a que se associaram os estilos holístico e serialista de aprendizagem e respectivas patologias (pormenorização e precipitação) (Pask, 1976) e as diferentes formas de motivação que constituem o motor energético da aprendizagem (Entwistle, Thompson & Wilson, 1974).

O *ASI* aplicado por Ramsden & Entwistle (1981) era composto por três partes. A primeira parte pretendia recolher dados relativos aos estudantes (curso e opinião sobre o seu percurso escolar) e serviram como variáveis independentes em relação às hipóteses formuladas. A segunda parte consistia na escala de *Abordagens ao Estudo*, composta por dezasseis sub-escalas (Entwistle, 1985; 1986; Ramsden & Entwistle, 1981; Entwistle & Waterston, 1988). A terceira parte consistia na escala de *Percepção do Curso*, sendo constituída por oito sub-escalas (Ramsden & Entwistle, 1981; Entwistle & Ramsden, 1983; Entwistle & Waterston, 1988).

A Escala de Percepção do Curso, que apresenta dois factores (obliquos) designados como *Avaliação Favorável* e *Avaliação Desfavorável*, nem sempre se revelou consistente (Entwistle, Kozéki & Tait, 1989), mas permitiu, através da sua aplicação em conjunto com a Escala de Abordagens ao Estudo, explorar, não só a relação do ensino com as abordagens à aprendizagem, mas, também, como a percepção do contexto pode constituir uma outra forma de manifestação de diferenças individuais. Um aspecto que indicia estas diferenças individuais resulta da

relação entre a caracterização do ensino de qualidade e as concepções de aprendizagem dos alunos. A partir da análise de entrevistas, Entwistle (1985), observa uma correspondência entre ambos os tipos de concepções; o que os alunos consideram “bom ensino” decorre, de algum modo, da sua forma de conceber a aprendizagem e de características de ensino do professor, como se pode ver na Figura 10.

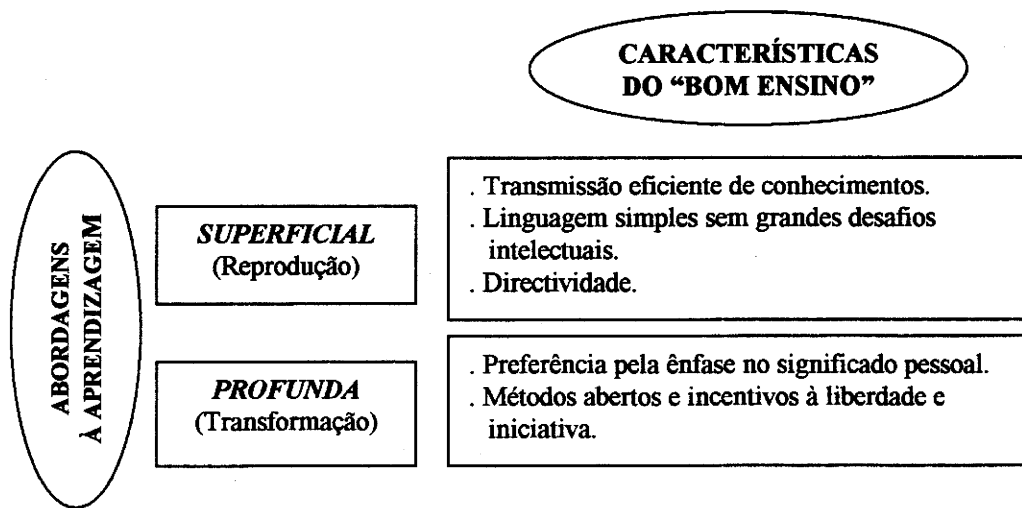


Figura 10 – Correspondência entre Abordagens à Aprendizagem e Percepção do Curso

Em relação à percepção de *bom ensino*, o aspecto mais salientado pelos estudantes como indiciador de excelência por parte do professor é o entusiasmo que manifesta, ilustrando com exemplos e /ou experiência pessoal os conteúdos que ensina, exercendo, na perspectiva de Entwistle (1985), um certo efeito vicariante, de contágio aos alunos, cuja motivação intrínseca tende, nestes casos, a aumentar.

Os resultados encontrados com mais frequência, na Escala de Percepção do Curso, apontam para uma relação entre a abordagem profunda e a percepção do bom ensino e liberdade de aprendizagem (Entwistle, 1985; Entwistle & Ramsden, 1983; Entwistle, Kózéki & Tait, 1989). Por sua vez, a abordagem superficial surge relacionada com uma maior sobrecarga de trabalho e ensino formal (Entwistle, 1985).

Caldeira (1990), no estudo que realiza com uma amostra universitária Portuguesa, encontra algumas diferenças em relação aos dados obtidos por Ramsden e Entwistle em 1981. A principal diferença situa-se nas sub-escalas de *relevância vocacional* e *objectivos e padrões claros* que, na população Inglesa, se agrupam no

factor *desfavorável* e se associam à motivação extrínseca, enquanto na população Portuguesa se agrupam no factor *favorável* e se associam à motivação intrínseca.

A utilização de ambas as Escalas (Ramsden & Entwistle, 1981) visava verificar (i) se existiam diferenças nas abordagens ao estudo e na percepção dos cursos entre estudantes de departamentos diferentes, (ii) se os resultados obtidos em amostras pequenas eram confirmados em amostras de âmbito nacional e (iii) se existia alguma correlação entre as escalas de *Abordagens ao Estudo* e de *Percepção do Curso*. Os resultados mais salientes, para além de clarificarem a existência de diferentes tipos de abordagem ao estudo e as respectivas associações a formas contrastadas de motivação (Entwistle, Koséki & Politt, 1987; Ramsden & Entwistle, 1981), advêm da relação encontrada entre as diferentes abordagens ao estudo e a percepção da organização académica, particularmente a percepção de uma excessiva carga de trabalho associada a uma abordagem de estudo orientada para a reprodução.

Para encontrar estes resultados, Ramsden e Entwistle (1981) realizam três análises factoriais: a primeira somente com as sub-escalas de *Abordagens ao Estudo*, a segunda com as sub-escalas de *Percepção do Curso* e a terceira englobando ambas as escalas.

A partir da primeira análise factorial extraíram quatro factores (Figura 10) e identificaram o primeiro factor denominado de *Orientação para o Significado* e o segundo de *Orientação para a Reprodução*. O terceiro factor, *Orientação Desorganizada ou Dilatória*, encontrava-se saturado nas sub-escalas de Métodos de Estudo Desorganizados e Atitudes Negativas em relação ao estudo. Ramsden & Entwistle (1981) consideraram que esta representava uma abordagem ao estudo *desorganizada e dilatória* (ou *apática*). O quarto factor, *Orientação para o Sucesso*, encontrava-se saturado nas sub-escalas de Abordagem Estratégica, Motivação Extrínseca e Motivação para o Sucesso.

Da segunda análise factorial, como referimos anteriormente, relativa à Escala de Percepção do Curso (Ramsden & Entwistle, 1981) foram extraídos dois factores. No primeiro factor associam-se as sub-escalas Relevância Vocacional, Ensino Formal e Objectivos e Padrões Claros e no segundo factor as sub-escalas Bom Ensino, Abertura aos Estudantes e Liberdade na Aprendizagem. A sub-escala Carga de

Trabalho não se associou a nenhum dos factores e Clima Social associou-se, moderadamente, a ambos.

A terceira análise factorial, resultante da união das duas escalas, extrai seis factores, que tendem a separar claramente as duas partes do questionário. As associações mais evidentes indicam forte relação entre o factor *Orientação para a Reprodução* e a sub-escala Carga de Trabalho, entre o factor *Orientação para o Sucesso* e a sub-escala Objectivos e Padrões Claros e entre o factor de *Avaliação Favorável* (Bom Ensino e Liberdade de Aprendizagem) e as sub-escalas de Motivação Intrínseca e Uso da Lógica e da Evidência (Ramsden & Entwistle, 1981).

Caldeira (1990), no estudo que realiza a partir do *ASI*, verifica que, apesar de algumas dificuldades psicométricas (em particular em relação à abordagem superficial), os estudantes portugueses, não obstante as diferenças dos sistemas sócio-económicos-educativos, reagem à aprendizagem e ao estudo de forma muito semelhante aos estudantes de outros países e que, ao longo do seu percurso académico vão abandonando os estilos superficiais e estratégicos, privilegiando uma abordagem mais profunda ao estudo. Por outro lado, os dados recolhidos sobre a percepção dos estudantes sobre o seu contexto académico são considerados preocupantes, dado que os resultados indicam uma análise desfavorável da organização escolar, do curso e dos docentes.

O *ASI* foi posteriormente modificado para produzir variantes satisfatórias para projectos de pesquisa específicos (Entwistle *et al.*, 1989; Wall *et al.*, 1991, Newble *et al.*, 1988) e para integrar algumas propostas decorrentes de resultados obtidos por vários investigadores, que tentaram reproduzir os modelos factoriais apresentados na literatura original e que sugeriram mudanças na fraseologia ou remoção dos itens individuais ou, mais seriamente, alteração na composição ou remoção das escalas principais, apesar de muitas destas “melhorias” sugeridas se basearem em amostras muito pequenas e serem provenientes de apenas um único departamento de uma instituição (Tait, Entwistle & McCune, 1998).

A literatura e as numerosas comunicações apresentadas na última década mostraram que o *ASI* foi extensamente usado pelos professores do ensino superior para tentarem identificar dificuldades académicas dos estudantes devido à forma como

estudam, para monitorizar o sucesso de inovações pedagógicas (usado como pré-teste/post-teste) ou para explorar os efeitos das suas práticas pedagógicas nas abordagens dos estudantes ao estudo (Tait, Entwistle & McCune, 1998).

O *ASI*, porém, não foi projectado para tal propósito e é improvável que um inventário deste tipo permita monitorizar as mudanças ocorridas num estudante que aprende como resultado de inovações pedagógicas, por três razões principais. Primeiro, o *ASI* está baseado em princípios de medida de atitude, e não seria, portanto, suficiente para que a abordagem à aprendizagem de um estudante mudasse. Segundo, o inventário é projectado para ser aplicado à maioria dos cursos de ensino superior e, conseqüentemente, não é suficientemente fino para detectar mudanças de abordagens ao estudo em cursos específicos. Em terceiro lugar, a abordagem profunda é conhecida por ter um aspecto desenvolvimental e, mesmo que os estudantes tivessem pontuações muito mais elevadas na abordagem profunda no término de um curso, este aumento não poderia ser atribuído somente a mudanças ocorridas ao nível do ensino (Tait, Entwistle & McCune, 1998).

A análise da aprendizagem no ensino superior não pode apenas ter em conta os processos. Jansen (1989) considera que o desenvolvimento, os processos e as tarefas se encontram intimamente relacionados e que a percepção que os estudantes têm das tarefas académicas (em particular da avaliação) influencia tanto os processos como as abordagens ao estudo (Mahmoud, 1989; Marton, 1983; Pramling, 1986; Prosser & Millar, 1989). Por outro lado, o desenvolvimento conceptual dos sujeitos face ao conhecimento académico é, simultaneamente, função e consequência do estilo de abordagem ao estudo (Dahlgren, 1989; Entwistle, 1977; Entwistle *et al.*, 1989; Jansen, 1989; Prosser & Millar, 1989; Svenson, 1989).

A constatação da grande aplicação do *ASI* em estudos relacionados com a aprendizagem no ensino superior determinou a sua primeira revisão em 1992, dando origem ao *Revised Approaches to Studying Inventory (RASI)*, cuja composição foi influenciada por vários factores (Entwistle, 1998a):

- Primeiro, examinaram-se quatro inventários comparáveis: o *Study Process Questionnaire (SPQ)* de Biggs (1987), o *Inventory of Learning Processes (ILP)* de Schmeck, Ribich e Ramanaiah (1977), o *Learning and Study Strategies Inventory*

(LSSI) de Weinstein, Schulte e Palmer (1987) e um inventário de estratégias de estudo desenvolvido por Janssen (1992).

- Segundo, analisou-se a literatura recente sobre a importância do ensino para a aprendizagem activa (Denicolo, Entwistle & Hounsell, 1992), o que levou à decisão de incluir novas sub-escalas sobre a aprendizagem activa e passiva no RASI.

- Terceiro, Meyer (1991) tinha sugerido que tanto a fragmentação como a memorização deveriam ser incorporadas na abordagem superficial e que a reflexão deveria ser incorporada na abordagem profunda (Meyer, 1991; Meyer & Watson, 1991).

- Em quarto lugar, os autores quiseram produzir um inventário que fosse esteticamente agradável, que incluísse sub-escalas comparáveis em cada escala principal - *uma intenção, um processo de estudo e uma motivação* (Entwistle, 1998a). Para alcançar a comparabilidade entre as escalas principais, a composição da escala de abordagem profunda teve que ser reavaliada, uma vez que a inclusão de uma sub-escala de aprendizagem activa a tornara muito longa. Foi decidido que os construtos de Pask de holismo e serialismo poderiam ser subordinados a relacionamento de ideias e uso da lógica e da evidência, respectivamente, o que fez sentido, por conseguinte, para suprimir as patologias relacionadas.

Após se ter de experimentado uma considerável quantidade de itens, foram suprimidos vários, ficando a versão do RASI com 60 itens e 15 sub-escalas, contendo cada uma quatro itens. Estas sub-escalas formaram quatro escalas principais (profunda, superficial, estratégica e apática) e uma sobre auto-confiança académica, considerada separadamente. O RASI foi aplicado a 640 estudantes do primeiro ano de quatro cursos contrastantes. A análise factorial produziu uma solução clara de quatro factores que explicou 62% da variância.

Foram produzidas formas menores desta versão, subseqüentemente, para um projecto específico (Entwistle & Tait, 1994; Tait & Entwistle, 1996). Estas versões continham 44 e 38 itens, respectivamente, e, quando analisadas, reproduziram impressionante e consistentemente os modelos factoriais anteriores. A redução do tamanho foi conseguida removendo um ou dois itens “pobres” de cada sub-escala (os que afectavam prejudicialmente o valor do alfa de Cronbach). É exemplo destes

estudos o realizado por Waugh (1999), com a versão de 38 itens, em que são conceptualizadas cinco orientações para o estudo, correspondentes a cinco sub-escalas (Abordagem Profunda, Abordagem Superficial, Abordagem Estratégica, Falta de Direcção no Estudo e Auto-Confiança Académica).

Muitos dados diferentes foram associados durante os últimos dez anos, e estes, em conjunto com as análises resultantes, ajudaram a identificar quais os itens e as sub-escalas que eram razoavelmente estáveis em diferentes cursos e instituições e as que eram mais sensíveis ao ambiente de aprendizagem. Uma nova revisão do questionário foi realizada (Entwistle, 1998a; 2000b), apoiada pela literatura mais recente e pertinente, o que determinou um questionário mais amplo designado *Approaches and Study Skills Inventory for Students (ASSIST)*, que também conteria secções relativas a outros aspectos do estudo no ensino superior (Quadro 4).

Quadro 4 - Escalas e sub-escalas do *ASSIST* (Entwistle, 1998a; 2000b)

ABORDAGENS À APRENDIZAGEM	SUB-ESCALAS
Abordagem profunda	Procura de significado Relacionamento de ideias Uso da evidência Interesse em ideias
Abordagem estratégica	Estudo organizado Gestão do tempo Monitorização efectiva Desempenho
Abordagem superficial apática	Memorização sem relacionar Falta de propósito/intenção Programas limitados Medo do fracasso
Preparação para o ensino superior	Habilidade para estudar independentemente Conhecimento anterior Habilidades de estudo Habilidade para organizar própria vida
Orientações para aprender	Orientação intrínseca Pessoal extrínseca Académica extrínseca Nenhuma meta clara
Preferências pelo ensino	Conferências profundas Livros profundos Exames profundos Cursos profundos Conferências superficiais Livros superficiais Exames superficiais Cursos superficiais

Enquanto a maioria das outras escalas permaneceu consistente, mesmo as pequenas, a abordagem superficial provou ser uma excepção. Isto não era completamente inesperado, dado que a abordagem superficial teve uma longa história problemática de baixa validade interna. Ao invés, entretanto, uma combinação de itens que poderiam ser descritos colectivamente como uma abordagem superficial apática parecia necessária. A literatura tinha indicado a importância da relação entre a aprendizagem e a consciência metacognitiva e foi decidido desenvolver escalas para estes construtos, pelo menos a título de experimentação. A consciência metacognitiva passou a ser denominada de Monitorização Efectiva (Entwistle, 1998a; 2000b).

A análise do *ASSIST* (Quadro 3) foi realizada com uma amostra de 1231 estudantes universitários (a maioria do 1º ano de artes, ciências sociais, ciências exactas e engenharias) que reflectia a variedade das universidades do Reino Unido. Em geral, verificou-se que a abordagem profunda se encontrava associada a uma orientação intrínseca para o curso e com preferências para tipos de ensino e cursos que apoiariam uma abordagem profunda. A abordagem estratégica estava associada ao sentir-se bem preparado para o ensino superior, em termos de poder trabalhar independentemente e ter bons conhecimentos anteriores, ter boas habilidades de estudo e ser capaz de organizar a vida pessoal. A abordagem superficial apática era associada ao sentir que o conhecimento pertinente anterior era inadequado (e também, em análises mais alargadas, sentimento de que outros factores, como relações pessoais, trabalhar e viajar diariamente, afectavam adversamente a habilidade para estudar efectivamente) e por preferências por tipos de ensino e cursos que apoiariam uma abordagem superficial (Entwistle, 1998a).

Em síntese, o *ASSIST* é o produto de muitos anos de desenvolvimento, baseia-se na literatura actual sobre como aprendem os estudantes no ensino superior e pretende satisfazer as necessidades pedagógicas dos académicos que tentam identificar estudantes com dificuldades nos estudos, ou que querem investigar a influência do seu ensino na aprendizagem dos estudantes. Não parece possível, entretanto, que a sua utilização ofereça muita confiança como pré-teste/pós-teste para avaliar o sucesso do ensino ou da inovação num curso (Entwistle 2000b).

Devido a ter sido ainda pouco aplicado e da amostra na qual se baseia ser relativamente pequena, o *ASSIST* necessita ser testado (usando um teste de validade interna como o alfa de Cronbach), de modo a confirmar o agrupamento coerente dos itens que formam as sub-escalas. Se uma ou duas sub-escalas têm valores inaceitavelmente baixos de alfa, então qualquer análise subsequente que os usa precisa ser interpretada com extrema precaução (Entwistle, 2000b).

3.2.3. Perspectivas quantitativas transculturais

Richardson (1997) considera que as respostas aos questionários sobre o estudo podem ser analisadas procedendo à distinção entre orientação para o significado e orientação para a reprodução, de forma coerente e robusta. A maior parte das aplicações dos questionários confirmam a presença das duas dimensões das abordagens à aprendizagem (superficial e profunda) e estas configuram uma tipologia fundamental no estudo da aprendizagem.

Tanto o *SPQ* de Biggs (1978; 1991), como o *ASI* de Entwistle (1986; 1991) foram desenvolvidos para investigar a forma como os estudantes de culturas e sistemas de ensino ocidentais realizavam a sua aprendizagem, mas ambos os investigadores sustentam que os conceitos subjacentes a ambos os modelos teóricos se mostram válidos noutras culturas (Biggs, 1993; Entwistle, 1998a; Andrews, Violato, Rabb & Hollingsworth, 1994). As sucessivas análises factoriais realizadas com amostras de estudantes de vários continentes (asiáticas, africanas,...) indicam que os construtos de base das abordagens permanecem inalterados. Encontram-se algumas diferenças nos valores obtidos pelas várias amostras, como, por exemplo, valores menores nos estudantes asiáticos nas escalas de abordagem superficial e níveis de consistência mais elevados nas escalas de abordagem estratégica ou de alto rendimento (com excepção da amostra chinesa que considera que a abordagem superficial é a mais eficaz face ao seu contexto académico). No caso dos estudantes australianos e africanos (nepaleses, nigerianos), a obtenção do sucesso académico está directamente relacionada com a abordagem profunda e de alto rendimento (Entwistle, 1998a; 2001; Watkins, 1996).

Em síntese, os autores tem vindo a constatar, no entanto, o construto de base relativo à abordagem superficial e à profunda se mantém para o conjunto das várias culturas e que a terceira abordagem, estratégica ou de alto rendimento, se tende a associar ou à abordagem profunda ou à abordagem superficial.

4. COMPREENSÃO CONCEPTUAL DOS ESTUDANTES, OBJECTOS DE CONHECIMENTO E “ORQUESTRAÇÃO DO ESTUDO”

Os trabalhos de investigação consultados no âmbito da aprendizagem no ensino superior raramente contemplam referências às características desenvolvimentais dos estudantes. Como refere Richardson (1983), tal pode ficar a dever-se ao facto de os investigadores considerarem que a última etapa de desenvolvimento ocorre na adolescência, tornando assim possível, como pressupunha o modelo piagetiano e seria possível ignorar a dimensão temporal e experiencial, ou como assinala Entwistle (1990b), porque os académicos pressupõem que no momento em que os estudantes acedem ao ensino superior já estarão munidos de todas as competências cognitivas necessárias às tarefas e requisitos da aprendizagem.

Os teóricos da inteligência e do desenvolvimento cognitivo só mais recentemente se interessaram pela idade adulta, o que provavelmente resulta da concepção ocidental muito marcada de que as capacidades cognitivas vão declinando com o avanço da idade e não são susceptíveis de mudança e pela concepção onde está também presente a influência indiscutível dos construtos piagetianos, que consideram o pensamento formal supostamente adquirido no decurso da adolescência, como a forma final de equilíbrio cognitivo (Lourenço, 1997).

A partir dos anos 70, o potencial do desenvolvimento da inteligência, afirmado pela teoria da modificabilidade cognitiva (Fuerstein, 1991), e a contribuição de alguns teóricos da inteligência que indicam o declínio de capacidades, mas apenas ao nível do que denominam *inteligência fluida* (eficiência no processamento de tarefas que apelam ao raciocínio formal) contribuem para o desenvolvimento de alguns estudos pós-adolescência (Lourenço, 1997).

As teorias do ciclo de vida (*Life Span*) também salientam o interesse em estudar o desenvolvimento cognitivo após a adolescência, o período pós-formal, que se pode caracterizar pelo relativismo e pela contradição, mais capazes de comportar a complexidade da vida humana adulta (Lourenço, 1997).

Perry (1970) realiza estudos longitudinais qualitativos e verifica a existência de um padrão no percurso universitário. A partir do discurso dos estudantes, identifica nove etapas de desenvolvimento intelectual/epistemológico que agrupa em quatro grandes categorias sequenciais: dualismo, multiplicidade, relativismo e compromisso dentro do relativismo (Hofer & Pintrich, 1997). O dualismo (etapa 1 e 2) corresponde a uma visão dualista e absolutista do mundo, entre o certo e o errado. A multiplicidade (etapa 3) caracteriza o início do reconhecimento da diversidade e incerteza (a autoridade que discorda é vista como não tendo ainda encontrado a resposta certa, mas podendo chegar à verdade) e (etapa 4) inclinação para acreditar que todas as visões são igualmente válidas e cada pessoa tem direito à sua opinião (a autoridade não domina a esfera das respostas absolutas). O relativismo (etapa 5) marca a passagem da visão dualista do mundo para uma visão de relativismo contextual e na etapa 6 os sujeitos percebem o conhecimento como relativo, contingente e contextual, surgindo a necessidade de escolher e afirmar as suas próprias obrigações/compromissos. O compromisso dentro do relativismo (etapas 7 a 9) revela um desenvolvimento mais qualitativo do que estrutural e releva a focalização na responsabilidade, ocupação e compromisso (relativo a identidade pessoal, valores, relações, carreira). Nos estudos realizados não se encontrou esta última categoria na maioria dos estudantes universitários.

Para Perry (1970), os estudantes universitários apresentam mudanças desenvolvimentais e o significado que atribuem às suas experiências emocionais são reflexo não da sua personalidade, mas desse processo de desenvolvimento. Estudos posteriores confirmam padrões semelhantes, pelo que se deve atender à dimensão temporal na abordagem das diferenças individuais (Richardson, 1983; 2000), à organização curricular e ao acompanhamento dos estudantes no ensino superior (Entwistle, 1990a).

Estudos realizados a partir da investigação de Perry mostraram que tanto a idade como a educação parental influenciam as crenças epistemológicas dos estudantes. Consoante aumenta a idade mais os estudantes tendem a pensar que as competências de aprendizagem podem evoluir e, conforme aumenta o nível educacional, mais tendência têm para conceber o conhecimento como muito complexo e em constante evolução. Estas crenças permitem que se contemplem múltiplas perspectivas e possibilitam a modificação do próprio pensamento (Entwistle, Mcune & Walker, 2000).

Os trabalhos desenvolvidos por Perry (1970; 1978) mostram que os estudantes não adquirem a sua compreensão rápida e facilmente; pelo contrário, este tipo de pensamento é adquirido gradualmente até ao final do curso (durante os primeiros anos surgem elementos de pensamento crítico mas não de pensamento relativista).

A ajuda dada aos estudantes para reconhecerem a importância do pensamento, sustentado no discurso académico das disciplinas e áreas de estudo, permite identificar diferentes níveis de compreensão (Entwistle, Mcune & Walker, 2000). Estudos realizados em Edimburgh (Entwistle, 1995; 2000a; 2001; Entwistle & Entwistle, 1997) exploram a natureza da compreensão académica dos estudantes nos anos finais dos cursos, para mostrar como estes descrevem, em termos gerais, as diferenças qualitativas nos resultados da aprendizagem, a partir das formas como enfrentam os seus trabalhos escritos. São encontrados cinco níveis de compreensão nos resultados de aprendizagem, que Biggs (1999) sintetiza da seguinte forma: *mencionar* (enumerar detalhes, sem reflectir sobre a coerência), *descrever* (seguir a sequência explícita do texto), *relacionar* (definir linhas gerais ou explicações pessoais de suporte dos argumentos), *explicar* (usar evidências para desenvolver a estrutura independentemente dos argumentos) e *concluir* (subordinar as partes à ideia principal a extrair).

A relação entre o desenvolvimento epistemológico do estudante e os seus níveis de compreensão é sintetizada por Entwistle (2000) na Figura 11.

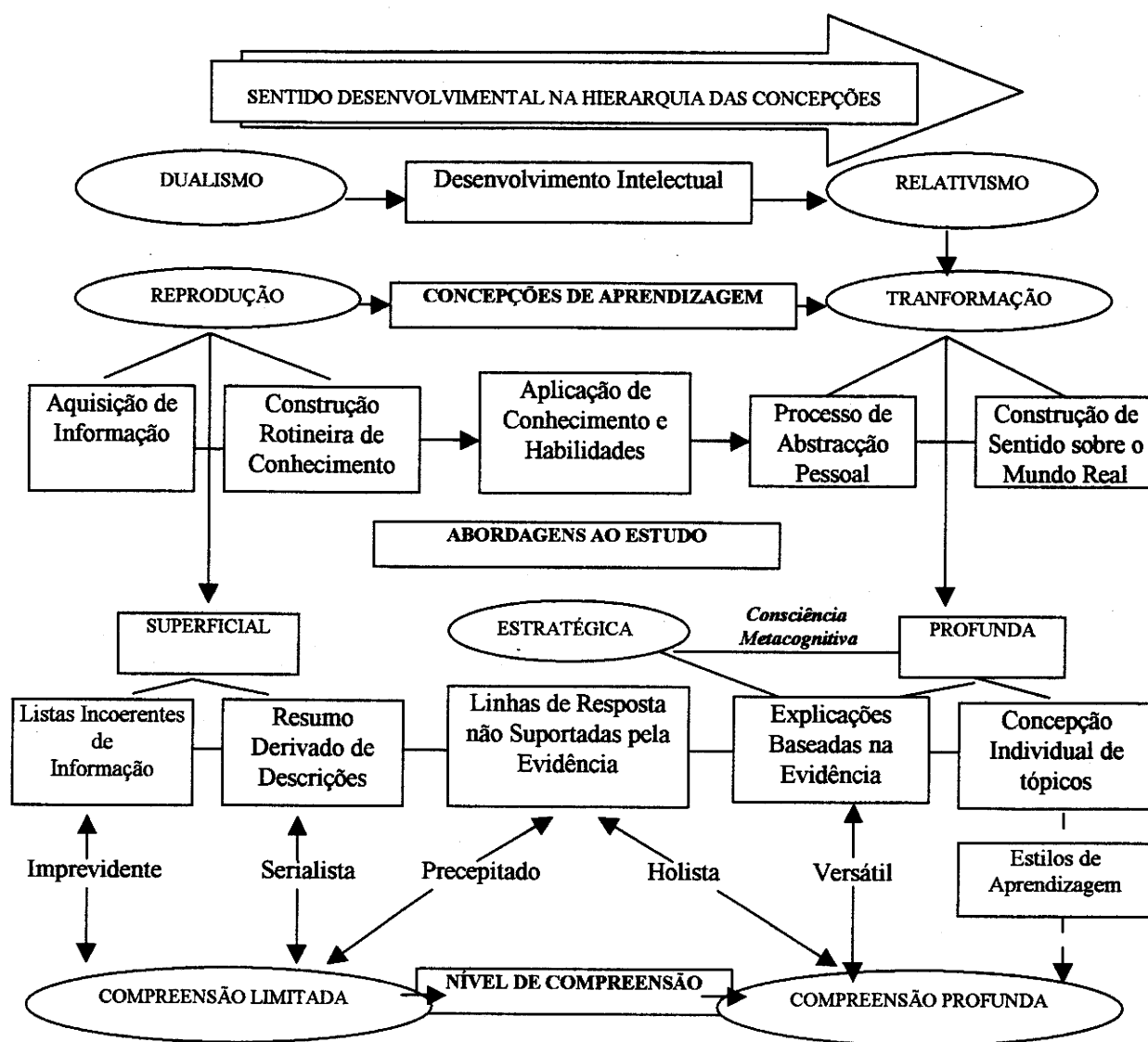


Figura 11 – Desenvolvimento epistemológico e níveis de compreensão (Entwistle, 2000, p.178)

Outras análises de entrevistas realizadas sobre as experiências dos estudantes (Entwistle, 1997a; 1997b; 2000; 2001) relacionadas com a forma como alcançavam os seus níveis profundos de compreensão indicaram satisfação emocional e compreensão construída e transportada como ‘totalidade temporária’, completa nessa altura, mas passível de ser desenvolvida futuramente. Alguns estudantes descrevem a sua experiência de compreensão mediante conexões visuais a partir da sua revisão de notas, sugerindo que se encontram conscientes da estrutura da sua compreensão, podendo revê-la e reorientá-la associando detalhes que supunham separados. Este sentido de estrutura também lhes permitia definir um caminho lógico, capaz de guiar a

emergência de uma estrutura num trabalho ou de ser adaptada para responder a uma questão (Entwistle, 1998a; 2001; Entwistle & Entwistle, 1997).

A experiência directa sobre a compreensão levou à descrição de objectos de conhecimento (*knowledge objects*) (Entwistle & Marton, 1994) que podem ser usados pelos docentes do ensino superior para prepararem as suas apresentações, uma vez que são mais duráveis em termos de memória e permitem a associação de informação ou detalhes (Entwistle, 1998a). O conceito do que são objectos de conhecimento pode ser ilustrado por um extracto, retirado das entrevistas realizadas por Entwistle (2001, p.15):

Posso ver isto, virtualmente, como uma figura e posso revê-la, e associar mais factos nesta parte... Ver uma parte particular do diagrama relacionada com outros pensamentos. Eu esquematizo em diagramas fluidos, muito úteis porque são parecidos com os esquemas programáticos... Eu penso que os factos estão armazenados separadamente e que o esquema funciona como um índice, suponho.

A literatura mais recente sobre a aprendizagem do estudante e a distinção entre as abordagens profunda, superficial e estratégica para estudar e aprender conduziram a uma mudança no pensamento sobre a importância da aprendizagem apoiada e de alta qualidade e, correlativamente, na forma de melhorar o ensino universitário. A grande divulgação destas ideias também atraiu inevitavelmente a crítica sobre estas categorias de abordagens e a metodologia da qual elas dependem, a fenomenografia (Webb, 1997). No entanto, o contraste entre abordagem profunda e superficial continua a fornecer uma base conceptual séria para explicar a essência do ensino e da aprendizagem (Entwistle, 1998a).

De acordo com Entwistle (1998a; Entwistle & Entwistle, 1997), um dos problemas principais surgiu devido ao relacionamento da abordagem profunda com a compreensão conceptual e da abordagem superficial com a memorização, implicando que não há nenhum lugar dentro da abordagem profunda para o aprender de cor, ou até mesmo para a aprendizagem de factos. Mas a diferença crucial entre abordagem profunda e superficial, como já anteriormente referimos, é a intenção do estudante: alcançar uma compreensão pessoal do tópico ou apenas satisfizer minimamente o que é pedido pelo professor. Em conteúdos de muitas áreas, a compreensão pessoal

depende da aquisição de conhecimento básico e pode envolver o aprender de cor, particularmente nas fases iniciais. Não é, por conseguinte, a memorização o que caracteriza uma abordagem superficial, mas os usos rotineiros e impróprios de aprender de cor que conduzem a uma compreensão empobrecida.

Até mesmo o significado do termo memorização tem sido questionado (Biggs, 1991; Marton & Booth, 1997), como resultado das pesquisas realizadas com estudantes asiáticos. Os resultados sugerem que tais estudantes baseiam o estudo na memorização e que eles obtêm frequente e invulgarmente boas classificações. Inicialmente isto foi visto como um paradoxo, mas as entrevistas realizadas aos estudantes chineses, em Hong Kong, mostraram que estes primeiro tentam compreender o material e só depois procedem à sua memorização. Embora denominem esse processo de “memorização” é muito diferente de significar aceitar uma abordagem superficial, ou seja, a aprendizagem de cor do material sem um compromisso pessoal (Watkins, 1996).

O significado do termo compreensão foi bastante discutido inicialmente nas pesquisas sobre a aprendizagem do estudante. Um estudo a partir de entrevistas, levado a cabo por Entwistle e Entwistle (1992) em Edinburgh, ajudou a clarificar o significado deste conceito dentro do quadro universitário. Foi pedido aos estudantes que tinham feito há pouco exames finais que descrevessem e reflectissem sobre o seu processo de compreensão. No princípio as suas descrições pareciam ser muito similares, dado que os estudantes referiram essencialmente que tinham tentado atribuir sentido ao material que estavam a rever para os exames finais e indicaram que a compreensão envolvia juntar tudo num todo coerente e relacionado com o que eles já sabiam (Entwistle & Smith, 2002).

A compreensão conceptual na universidade, ou em qualquer lugar de educação formal, não apresenta ainda uma coerência satisfatória. Os alvos de compreensão apresentados pelos professores e examinadores são determinantes em relação ao que conta como forma apropriada e adequada de compreensão (Entwistle 1998a; Entwistle & Entwistle, 1997) e os estudantes são julgados mediante essas exigências, em vez de o serem pelas próprias *experiências de compreensão pessoal*. Até muito recentemente, porém, os alvos eram completamente invisíveis ou, pelo

menos, envoltos numa névoa de sumários e programas vagos. Progressivamente, os alvos de aprendizagem apresentados aos estudantes foram-se tornando mais claros e mais fáceis de discernir. Mas o objectivo integral no ensino superior nem sempre pode ser completamente revelado. Nas avaliações, a adequação das explicações dos estudantes são julgadas em relação aos alvos dos professores e ao conhecimento da disciplina como um todo. A maioria das áreas de estudo depende de um discurso académico que os estudantes só adquirem submergindo completamente na disciplina e só são aprovados se apresentarem explicações aceitáveis em termos disciplinares. Alguns estudantes com êxito perceberam claramente que deveriam usar a sua própria compreensão com mais habilidade (Entwistle, 1998a; 1998b; 1998c; Entwistle & Smith, 2002).

Embora a maioria dos estudantes descrevesse a compreensão como a sua meta, as entrevistas mostraram que o termo estava a ser usado de significativas e diferentes formas. Foram encontradas cinco formas contrastantes de compreensão (Entwistle & Entwistle, 1997), com diferenças de amplitude (quanto material os estudantes tinham utilizado para formar a sua compreensão), profundidade (quanto esforço tinha sido utilizado para formar conexões elaboradas entre os aspectos da componente em estudo) e estrutura (até que ponto o estudante tinha confiado na estrutura fornecida pelo professor ou tinha procurado uma interpretação individual). Em relação à estrutura identificaram-se cinco níveis de compreensão:

- a. Pequena ou nenhuma estrutura imposta aos factos aprendidos;
- b. Confiança exclusiva nas estruturas do conferencista (professor universitário);
- c. Produção de respostas preparadas em anos anteriores;
- d. Adaptação da própria compreensão a tipos de perguntas esperados;
- e. Confiança numa concepção individual do tópico.

As formas de compreensão em relação às abordagens ao estudo e revisão para os exames finais (Entwistle, 1998a; 1998d) mostraram a existência das seguintes categorias:

- A.- Absorção de factos, detalhes e procedimentos, sem considerar a estrutura.
- B. - Aceitação e uso de estruturas lógicas provenientes dos apontamentos das aulas.

C.- Desenvolvimento de estruturas próprias de resumo (apenas de notas) para responder a perguntas do exame.

D.- Desenvolvimento de estruturas para representar a própria compreensão e controlar as respostas do exame.

E.- Desenvolvimento de estruturas que relacionam a própria compreensão com a natureza da disciplina.

As cinco categorias também reflectiram contrastes no equilíbrio entre as diversas modalidades de abordagens ao estudo (profunda, superficial e estratégica). A leitura dos apontamentos das aulas (categoria B) permite ao estudante aumentar a própria confiança a partir do modo como o professor compreende o tópico, restando-lhe apenas realizar um trabalho de superfície. As categorias C, D e E mostram toda a consciência estratégica das necessidades específicas da avaliação combinadas com uma abordagem profunda, mas em graus diferenciados. Só na última categoria (E) ocorreu imersão na disciplina e compromisso pessoal com os tópicos, permitindo aos estudantes perceber completamente o objectivo da compreensão requerida e assim fornecer as explicações exigidas pelo discurso académico (Entwistle, 1998a; 2000).

Numa investigação realizada sobre o uso da memória e da memorização na preparação de exames finais (Entwistle, 1998a; 1998d), o ponto de partida consistia numa tentativa para encontrar um esboço (perfil) de compreensão de todas as notas. Os estudantes iniciaram então um processo de síntese, escrevendo resumos sucessivos em níveis decrescentes de detalhe até, tipicamente, terem uma única página de notas para cada tópico principal. O resumo final das notas enfatizava aspectos-chave (Entwistle e Napuk, 1997), mas a forma final desta estrutura mnemónica diferiu amplamente. Alguns estudantes usaram “mapas conceptuais” bem organizados, outros tinham escrito resumos numerados em áreas diferentes da página, enquanto outros preferiram uma lista linear de títulos e sumários resumidos (Entwistle & Marton, 1994). Uma vez que estavam confiantes na sua compreensão, os estudantes praticaram então a memória de modo semelhante ao descrito pelos estudantes asiáticos. A compreensão estabelecida é então visualizada como uma entidade própria: a *estrutura* poderia ser visualizada (embora não os detalhes) e o seu significado global poderia ser revisto. Além disso, podia ser focalizado um

determinado aspecto e “puxar de dentro” informação adicional relacionada e ideias. Este fenómeno, descrito como objecto de conhecimento, apresenta as seguintes características (Entwistle & Marton, 1994):

- Consciência de um corpo firmemente integrado de conhecimento;
- Visualização e experiências “quase - sensoriais”;
- Consciência de aspectos desfocados do conhecimento;
- Uso de explicações controladas.

Alguns estudantes descreveram objectos de conhecimento elaborados e bem definidos quando referiram as suas experiências de realização de exames finais, o que tornou a função dos objectos de conhecimento mais clara. Estes, pareciam trazer flexibilidade, ao engendrar a explicação para uma pergunta específica e também guiar a emergência da resposta por percursos bem ensaiados de pensamento sobre o tópico. As respostas produzidas são sempre únicas e a explicação envolvente atrai uma selecção ao acaso de material ilustrativo que afecta a especificidade do argumento envolvente. Assim, as propriedades estruturais do objecto de conhecimento significam que a forma genérica das explicações dadas em ocasiões diferentes podem ser esperadas como tendo uma forma semelhante (Entwistle, 1998a; Entwistle & Napuk, 1997).

Os estudantes mostraram ter consciência da sua própria estrutura de compreensão e estarem estrategicamente conscientes da necessidade de apresentarem as suas explicações a uma audiência específica - os examinadores.

Depois da primeira fase de entrevistas, o fenómeno de objectos de conhecimento tinha sido adequadamente descrito, mas algumas questões permaneceram sem resposta. Por exemplo, se eram produto das condições artificiais produzidas particularmente na situação de estudo para os exames finais, com toda a tensão associada, ou se eram mais do que um fenómeno efêmero, rapidamente enfraquecido, na memória depois de ter servido o seu propósito (Entwistle, 1995; 1998a; 2000a).

Entrevistas adicionais focalizadas sobre o trabalho no âmbito do curso sugeriram que os objectos de conhecimento às vezes são experienciados em trabalhos escritos, mas só quando os estudantes se empenharam pessoalmente nos tópicos em

causa (Entwistle, 1995). Os trabalhos no âmbito do curso não parecem criar, geralmente, uma compreensão firmemente estruturada, a qual só é possível numa revisão completa. Muitas entrevistas recentes realizadas com estudantes de um departamento que relaciona fortemente curso-trabalho mostraram que a avaliação por trabalhos produziu uma única instância e pouco convincente de objecto de conhecimento.

A maior parte das pessoas considera difícil descrever as suas experiências de compreensão e o processo de pensamento a eles associado. As tentativas para explorar a natureza dos objectos de conhecimento confiaram desproporcionadamente em alguns articulados particulares e em respondentes reflexivos e, recentemente, em indivíduos que já estavam familiarizados com o conceito (Entwistle e Marton, 1994). Por exemplo, a um estudante, subsequentemente envolvido em discussões sobre objectos de conhecimento, foi-lhe solicitado que comentasse um tema já revisto. Ao fazê-lo, activou uma memória que reconheceu um objecto de conhecimento, a partir de imagens visuais e vividas acidentalmente. A interrogação sobre estas imagens permitiu ao estudante recriar a estrutura de uma resposta dada nos exames finais realizados havia cinco anos (Entwistle, 1998b; Scouller, 1998). Esta memória de um objecto de conhecimento, lembrada depois de cinco anos sem ter sido usada num período intermédio, mostra a sua longevidade. Porém, o estudante não recordava qualquer outro objecto de conhecimento relacionado com as perguntas dos exames finais a que teve de responder, o que indica a importância crucial do arranque inicial associado a uma imagem forte.

Outra instância de um objecto de conhecimento foi referida por Perkins (1994). Tinham-lhe pedido para fazer uma apresentação que facilitasse as discussões de grupo, em relação à qual tinha uma experiência prática considerável e para a qual não tinha sido formalmente apresentado um tópico. A actividade inicial de reunir ideias pouco relacionadas e experiências parecia-lhe uma situação de formação de um objecto de conhecimento. Trabalhando sobre o esquema da conversa, acedeu ao tópico inteiro de um modo mais organizado e completo. Perkins (1994) descreveu o seu objecto de conhecimento como um sentimento de uma altíssima coerência, similar a uma representação, o qual considerou fundamental para a comunicação coerente e

efectiva (comunicação pessoal). O esquema escolhido para a sua apresentação baseava-se numa elaborada metáfora - exploração espacial - (Perkins, 1994), com uma estrutura lógica e um fluxo (sucessão de tempo) que evocavam inevitavelmente uma forte visualização, apresentando assim as características de um objecto de conhecimento memorável.

Entrevistas recentes realizadas a académicos indicaram que alguns dos conferencistas mais experientes se apoiam em objectos de conhecimento para desenvolverem um diálogo flexível e explicarem as suas ideias aos estudantes, como uma conversa desafiadora em lugar de uma conferência formal (Entwistle, 1998c; Entwistle & Entwistle, 1997).

Em síntese, parece que os objectos de conhecimento bem desenvolvidos são necessariamente um pouco idiossincráticos e são o produto das próprias tentativas do estudante para criar uma estrutura explicativa para si próprio. Em algumas situações podem ser armazenados na memória mediante imagens visuais poderosas, capazes de activar a totalidade da compreensão anterior (Entwistle, 1998c; Vermunt & Meyer, 2000).

O exemplo de Perkins (1994), com a sua estrutura baseada numa metáfora, sugere que alguns professores podem oferecer esquemas para compreender e que estes podem constituir a “semente” do próprio objecto de conhecimento do estudante. A ideia de organizadores prévios, como esquemas designados para ajudarem os estudantes a antecipar as relações lógicas que conduzem até um princípio importante ou teoria, já foi bem estabelecida na literatura de psicologia educacional (Ausubel, Novak & Hanesian, 1980). Mas a formação das “sementes” de um objecto de conhecimento podem requerer algo mais - uma metáfora ou imagem que estimulem os estudantes a construir a sua própria compreensão (Entwistle, 1998a).

A apresentação da ideia de objectos de conhecimento aos estudantes do ensino universitário não foi ainda investigada, pelo que o seu elevado potencial na criação da consciência de estudo tem ainda que ser explorado. Não obstante, os mapas conceptuais parecem proporcionar a função integrativa de um objecto de conhecimento e também permitir um modo de exteriorização, apoiando o seu desenvolvimento (Entwistle & Napuk, 1997).

O uso sistemático de mapas mentais ou conceptuais pode provar ser um importante modo de encorajar os estudantes a pensar mais profundamente e mais independentemente sobre tópicos académicos importantes, ajudando-os a darem-se conta dos objectos de conhecimento e do modo como estes ajudam nas explicações. Até mesmo os estudantes que inicialmente sentem incómodo com o seu uso podem crescer com eles. Se, como parece provável, uma das forças de um mapa mental é imitar os tipos de interconexões que acontecem na mente durante o processo de compreensão em desenvolvimento, então a maioria dos estudantes beneficiaria se explorasse o seu valor potencial (Entwistle, 1995; 2000a; 2001; Entwistle & Entwistle, 1997; Entwistle & Marton, 1994; Entwistle & Smith, 2002).

O uso de objectos de conhecimento em dissertação ou conferência parece também apresentar grande potencial no desenvolvimento do trabalho educacional. Uma das características de uma conferência efectiva é o modo como a explicação se desenvolve “naturalmente”, tendo em conta a realimentação (*feedback*) da audiência. Muitos conferencistas usam tópicos, e bem podiam usá-los associados aos objectos de conhecimento para evocar explicações bem estruturadas e adaptadas às necessidades específicas da audiência. Quanto maior a consciência de como são formados os objectos de conhecimento, maiores serão os ganhos de confiança e a facilidade para dissertar de um modo mais “natural” (Entwistle 1998a; Entwistle & Entwistle, 1997).

A realização de exames finais enfrentou uma crítica crescente nos últimos anos. Ainda assim, as entrevistas evidenciaram que a revisão completa para os exames finais promovia o desenvolvimento de objectos de conhecimento. Se os exames procurarem testar a compreensão, os estudantes farão a revisão de modo a integrarem o conteúdo geral dos tópicos. Um período extenso e intensivo de revisão poderá produzir formas de compreensão mais coerentes e bem construídas. Uma intensidade semelhante de enfoque pode, claro, ser alcançada em alguns outros tipos de avaliação, como, por exemplo, um trabalho de projecto bem desenhado. A habilidade para integrar e introduzir uma compreensão na memória e criar explicações convincentes debaixo de pressão de tempo, constitui, efectivamente, uma habilidade de transferência valiosa. Porém, tais vantagens só emergirão em ambientes académicos

onde os estudantes sejam encorajados a desenvolver activamente a compreensão pessoal (Entwistle, 1998a; 2000a).

Na Figura 12 pode observar-se o conjunto de procedimentos desenvolvidos na preparação dos exames finais e que contribuem para a formação de objectos de conhecimento.

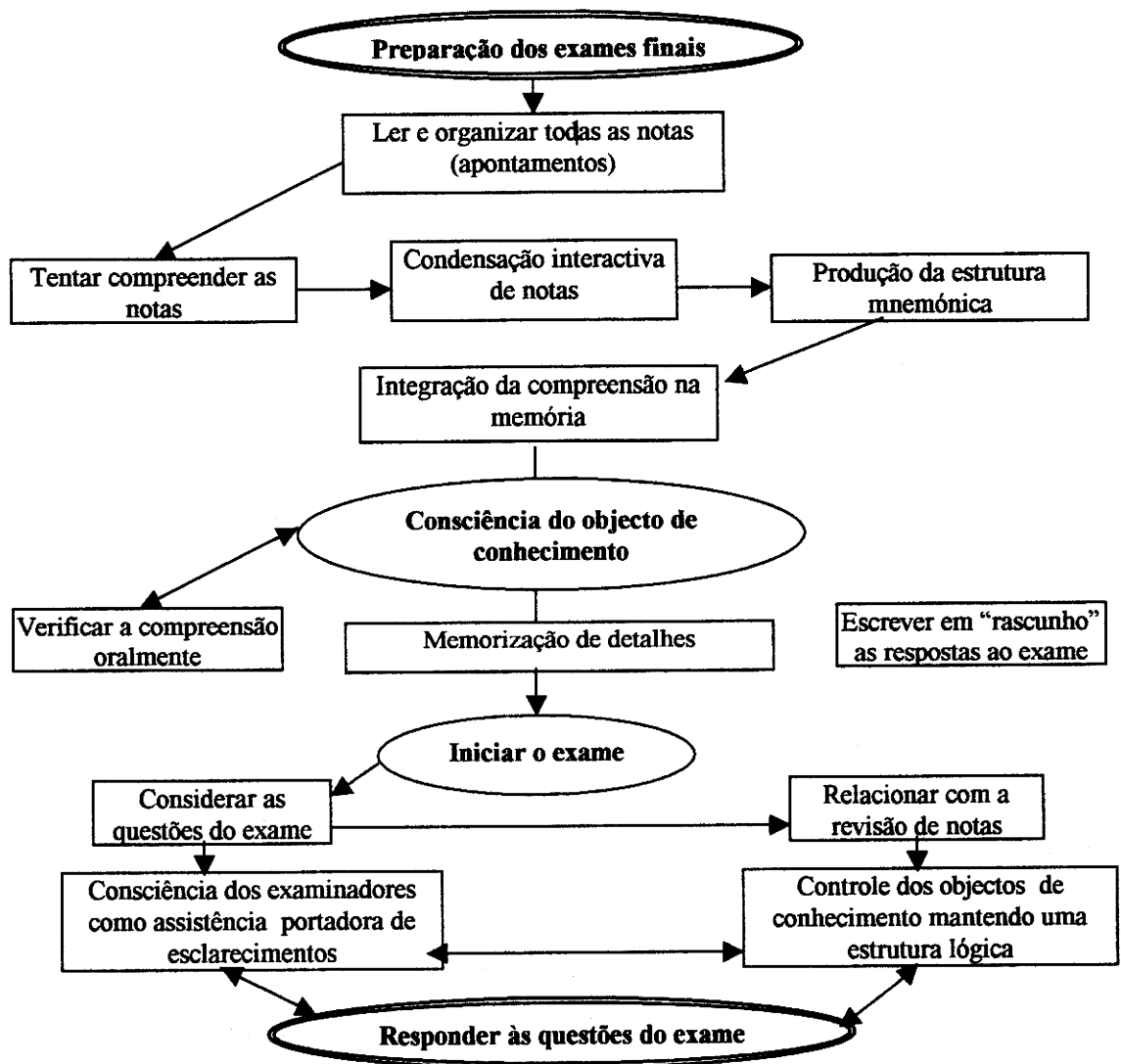


Figura 12 – Diagrama de procedimentos usados na revisão dos exames finais (Entwistle, 1998, p. 209)

Entwistle (1998a), contrariamente a algumas perspectivas e tendo em conta as políticas actuais de avaliação, considera que o valor de exames não deveria ser tão prontamente desvalorizado. Certas formas de exames, usadas dentro de um conjunto

bem projectado de procedimentos de avaliação, podem ser cruciais para manter as habilidades académicas que dependem de compromisso intensivo e de análise crítica.

A compreensão conceptual e os objectos de conhecimento poderão ser optimizados sempre que ocorra consonância entre as abordagens ao estudo, as concepções sobre o que é aprender e as percepções sobre o ambiente de aprendizagem. A integração consonante destes três construtos, resultantes de três décadas de investigação, determinou um novo construto mais abrangente que Meyer (1991) denominou de “*orquestração do estudo*”.

O modelo de orquestração do estudo procura descrever padrões de aprendizagem contextualizados de um indivíduo ou grupo. A orquestração do estudo requer um grau considerável de consonância conceptual, de forma a que as concepções de aprendizagem reflectam como são percebidos quer os conteúdos, quer os contextos de aprendizagem, bem como a sua interligação em termos de intenções correspondentes, motivos e processos (Meyer, 1991; Meyer & Vermunt, 2000).

Apesar de muitos estudos confirmarem sucessivamente os resultados no âmbito das abordagens e concepções de aprendizagem, e percepções sobre os ambientes de aprendizagem, mesmo em estudos transculturais, e ser ponto assente que “um bom orquestrador do estudo” obtém bons resultados académicos, em estudos que utilizaram metodologias mais sensíveis encontraram-se manifestações de “*formas dissonantes de orquestração do estudo*” no ensino superior (Meyer & Vermunt, 2000). Estes estudantes apresentavam, em geral, incapacidade para distinguir aspectos contrastantes de orquestração do estudo, ou seja, em emparelhar as suas intenções declaradas com formas correspondentes de processos de aprendizagem. Uma estrutura conceptual aparentemente desintegrada é a característica principal das manifestações atípicas dos estudantes que indiciam baixa realização ou fracasso académico.

A dissonância conceptual na orquestração do estudo advém de que os encadeamentos teoricamente coerentes e esperados relativos aos processos de aprendizagem contextualizada não aparecem de uma forma reconhecível e interpretável (Cliff, 2000; Entwistle, Tait & McCune, 2000; Meyer, 2000; Meyer &

Vermunt, 2000; Lindblom-Ylänne & Lonka, 1999; 2000; Prosser, Trigwell, Hazel & Waterhouse, 2000; Vermunt & Verloop, 2000).

A dissonância pode ocorrer em respostas individuais dos estudantes, quando falam sobre o seu comportamento de aprendizagem, sendo observadas nas entrevistas, descrições escritas ou mesmo em respostas codificadas dos questionários (Meyer & Vermunt, 2000).

Em relação aos questionários, foi dada particular atenção a um pequeno número de aspectos dissonantes em estudantes que mostraram dificuldade de discriminação face ao compromisso de aprendizagem e que são teoricamente incongruentes com outros. Até aqui a dissonância não tinha sido detectada, seja por ineptitude metodológica ou por algum erro de medida (Meyer & Vermunt, 2000).

A pesquisa da dissonância nos modelos quantitativos é mais difícil devido aos constrangimentos estatísticos. Meyer (1991) analisa os resultados obtidos pelo SPQ de Biggs e pelo ASI de Entwistle e verificou que em relação ao *SPQ*, Biggs (Biggs, 1985, Biggs & Kirby, 1984) tinha identificado um sub-grupo com uma estrutura atípica, e que justificava a sua existência de uma forma muito limitada e apenas a partir da constatação de que este sub-grupo, ao ter de distinguir entre motivos contrastantes e estratégias, revelava face ao complexo processo de aprendizagem, uma percepção de que este era opaco e sem sentido. A explicação dada não era tecnicamente aceitável para Meyer e Vermunt (2000), porque uma componente principal não explica como todos os sujeitos que contribuem para a análise se comportam e, portanto, o que realmente foi encontrado no sub-grupo era uma forma de dissonância.

Ao analisar o *ASI* (Meyer, 1991; Meyer, Parsons & Dunne, 1990), Meyer explora as características dos estudantes atípicos e verifica que, na sua maioria, são academicamente fracos e apresentam uma desintegração entre abordagens ao estudo e percepções sobre o contexto de aprendizagem.

Perante esta constatação, Entwistle, Tait e McCune (2000), reexaminaram os dados obtidos e realizaram novas investigações com amostras de várias dimensões (com níveis contrastantes de desempenho académico) para explorarem a possibilidade de padrões de resposta dissonantes dentro de sub-grupos particulares. Identificaram

um primeiro grupo confuso, ao nível da sub-escala de abordagem superficial, que apresentava estudantes desorganizados, ansiosos e incapazes de se concentrarem nos seus estudos. Identificaram também um sub-grupo de estudantes profundos, mas que não aplicavam apropriadamente esse método para estudar. O terceiro sub-grupo identificado, parecia corresponder a estudantes desorganizados, altamente ansiosos, mas que surgiam como contrastantes face às suas respostas, e que indicavam intenção de atribuir significado e também interesse declarado sobre os conteúdos e sobre o curso.

Entwistle, Tait e McCune (2000) consideram que os instrumentos (em particular os questionários) se dirigem mais para um modelo que procura a normalização e que, por isso, apresentam limitações para configurar e elucidar os padrões de dissonância dos estudantes. No entanto, propõe que se analisem os valores negativos que surgem nas análises factoriais (tanto no ASI como no ASSIST) e que correlacionam negativamente algumas sub-escalas, à luz destes padrões de resposta dissonantes, pois podem assinalar as dificuldades de sub-grupos de estudantes que falham a nível académico.

5. CONSCIÊNCIA METACOGNITIVA E AUTO-REGULAÇÃO DO ESTUDO NO ENSINO SUPERIOR

As pesquisas de Perry (1968; 1970) constituíram a base de uma segunda linha de investigação no ensino superior, em que se procurou relacionar as crenças epistemológicas dos estudantes e as abordagens à aprendizagem, partindo da assumpção que constituem parte de um processo subjacente de metacognição (Bennack, 1982; Ryan, 1984; Schommer, 1990; Schommer, Crouse & Rhodes, 1992; Wilkinson & Schwartz, 1990).

Schommer (1990) reconceptualizou a distinção absolutista-relativista e propôs um sistema de quatro crenças mais ou menos relativas e mais ou menos independentes que reconhecem a flexibilidade do conhecimento e a possibilidade de que ele possa ser questionado:

- 1- A capacidade para aprender é inata (até à ideia de que pode ser mudada).

- 2- O conhecimento é descontínuo e não ambíguo (conhecimento composto por partes isoladas até à possibilidade de inter-relações entre conceitos).
- 3- A aprendizagem é rápida ou não o é de forma alguma (até à ideia de que é gradual).
- 4- O conhecimento é certo (até à ideia de evolução).

Os estudos realizados neste âmbito (Schommer, 1990) mostram que quanto mais os estudantes acreditam na aprendizagem rápida e no conhecimento simples mais pobre é a sua compreensão e mais difícil é a monitorização dessa mesma compreensão sobre os textos, em particular sobre os textos mais complexos.

Na literatura psicológica que explica o comportamento inteligente em contextos quotidianos surgiu o conceito de controlo executivo (Sternberg, 1987) e uma variedade de meta-construtos relativos ao controle consciente e à monitorização das actividades mentais. Para encontrar estratégias cognitivas apropriadas num tempo certo e numa sequência eficaz, o estudante necessita da consciência metacognitiva, ou seja, de monitorizar conscientemente o progresso face a metas estabelecidas. Entwistle (2000a) desenvolveu um modelo de estratégias de aprendizagem que requerem competências associadas (conhecimento anterior de conteúdos e contextos associados, reveladores de habilidades intelectuais), desejo ou motivação e auto-regulação. Estes diferentes tipos de conhecimento e o desejo de alcançar metas de aprendizagem continuam a não ser suficientes para alcançar o conhecimento. Os estudantes estratégicos também têm consciência cognitiva e controle de estratégias e podem orquestrar e gerir o seu estudo e a aprendizagem. A um nível macro, as actividades relevantes incluem gestão do tempo e o uso de uma abordagem sistemática ao estudo e à aprendizagem (Weinstein, 1988). A um nível micro, a auto-regulação envolve a mobilização da consciência cognitiva, monitorização do uso de estratégias e a monitorização da compreensão numa base contínua (Brow, 1987; Flavell, 1979, Garner & Alexander, 1989; Weinstein, 1988).

Garcia & Pintrich (1996) também assinalaram a importância da auto-regulação. Em geral os estudantes que utilizam estratégias de abordagem profunda, como a elaboração e a organização, têm melhores resultados no curso. Os estudantes que tentam controlar o seu comportamento mostram maior eficácia no planeamento,

monitorização e na regulação de estratégias. Esta conceptualização de auto-regulação da aprendizagem baseia-se no modelo do aprendiz activo e construtor de conhecimento, com foco nas estratégias cognitivas e metacognitivas.

Vermunt (1996) explora o efeito recíproco entre a regulação externa do estudo (controlo exercido pelos programas, ensino, tarefa e avaliação) e a auto-regulação, distinguindo quatro estilos de estudo (Figura13) baseados na contrastação das estratégias de aprendizagem e diferentes formas de regulação. A análise de Vermunt (1996) sugere que a abordagem passiva indica falta de regulação no estudo e a abordagem superficial depende da regulação externa, enquanto a abordagem profunda depende da auto-regulação.

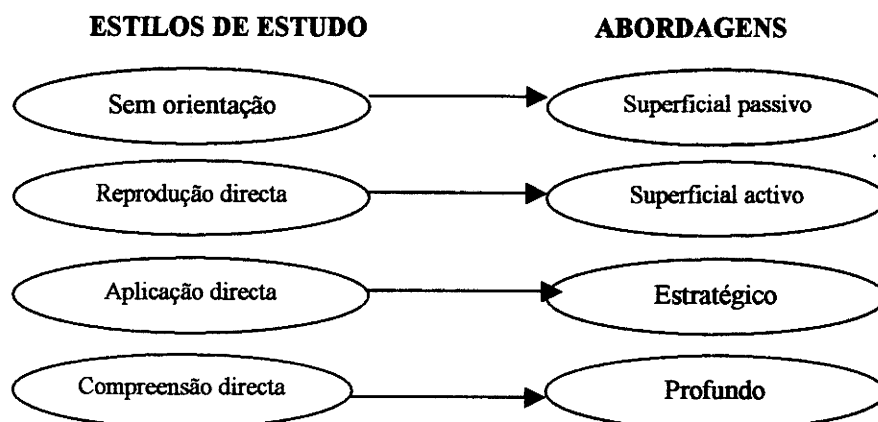


Figura 13 – Estilos de estudo e abordagens (Vermunt, 1996)

As abordagens mais eficazes ao estudo, profunda e estratégica, integram três elementos (Weinstein, 1994): destreza/habilidade, desejo/motivação e auto-regulação. A abordagem profunda integra a habilidade intelectual e a relação recíproca entre pensamento holístico e serialista para desenvolver a compreensão pessoal na auto-regulação, enquanto a abordagem estratégica mostra como o estudo está directamente relacionado com as metas definidas pela universidade. Cada abordagem está, também, relacionada com um tipo de motivação, ou o interesse no conteúdo em si mesmo ou a intenção de obter os melhores resultados (Entwistle, 2000a).

Podemos examinar um construto alargado que agrupa a combinação de modos de pensamento holístico e serialista, associados a uma consciência estratégica das regras do jogo da avaliação académica e a habilidade para utilizar os aspectos

relevantes do ambiente de aprendizagem. Esta combinação não sintetiza apenas as características do “estudante ideal” (Jansen, 1996), mas relaciona-se também com os desenvolvimentos teóricos da psicologia educacional. Bereiter (1990) questionou-se sobre o que era uma organização coerente de estruturas cognitivas, motivacionais e afectivas postas em jogo em contextos específicos de aprendizagem e considerou que estas podem ser vistas como uma entidade complexa de conhecimento, destrezas, metas e sentimentos mutuamente interdependentes. A importância de usar este conjunto extenso e integrado para perceber a compreensão escolar ou a realização académica foi assinalada por Snow, Corno & Jackson (1996). Este conjunto de disposições comporta ainda habilidades, inclinações e motivos e sensibilidades ao contexto. Mediante esta concepção, a abordagem profunda pode ser vista como a disposição para procurar a compreensão conceptual (Perkins, Jay & Tishman, 1993; Perkins, 1998).

Biggs (1985; 1993) concebe a metacognição como conhecimento sobre objectos cognitivos, emoções e motivos e monitorização (observação, avaliação e correcção) realizado pelo próprio, sobre os seus produtos cognitivos ou emocionais (Silva & Sá, 1997).

A orquestração do estudo (concepções, abordagens e percepção do ambiente de aprendizagem) implica controle das actividades de estudo e aprendizagem por parte do estudante. Mediante acções controladas, interna ou externamente, os estudantes podem diferir em termos de tendência auto-regulatória, podendo ser auto-reguladores (acções internas), dependerem da regulação externa ou apresentarem falta de comportamentos de regulação (Vermunt & Van Rijswijk, 1988). Os estudantes melhor sucedidos são os que têm melhor acesso aos seus conhecimentos anteriores e que utilizam esses conhecimentos e uma variedade de comportamentos (meta)cognitivos mais adequadamente (Minnaert & Janssen, 1999).

A auto-regulação na aprendizagem é mais relatada em relação à abordagem profunda e a regulação externa mais associada à abordagem superficial (Vermunt & Van Rijswijk, 1988; Beishuizen *et al.*, 1994; Lonka & Lindblom-Yläne, 1996). Outras combinações, especialmente auto-regulação associada a abordagem superficial, mostram resultados pobres na aprendizagem (Beishuizen *et al.*, 1994).

Outro factor determinante para as práticas de estudo no ensino superior são as concepções de conhecimento e a sua epistemologia geral, algo bem evidenciado a partir dos estudos de Perry, a que já nos referimos anteriormente (dualismo - relativismo). As concepções de aprendizagem interferem no progresso académico dos estudantes; Lonka *et al.* (1996) identificam neste âmbito três conceitos centrais:

a) Construtividade - a ideia de que o conhecimento e as estratégias são construídas pelo aprendiz e que envolvem a modificação qualitativa da estrutura esquemática e não apenas a acumulação de informação na memória.

b)- Epistemologia activa – próxima da construtividade mas, mais referida a crenças sobre o papel do estudante no processo de aprendizagem.

c)- Representação mental – determinante para explicar a aprendizagem em termos de cognição, dado que é a natureza das representações mentais que determina a compreensão e influencia a resolução de problemas.

Quando os sujeitos se confrontam com a actividade de estudo múltiplas são as componentes cognitivas, metacognitivas e afectivas que intervêm, influenciam e dirigem essa actividade (Vermunt, 1996). Estas componentes influenciam a acção do estudante que tem de tomar decisões sobre o que fazer (atitude), como e quando fazer (comportamento de regulação para optimização do nível de realização).

Os estudantes activos são descritos como auto-reguladores, na medida em que apresentam duas características comportamentais:

1ª- Dirigem os seus processos e mecanismos mediante consciencialização e fixação de objectivos e desafios, e analisam as situações, contextos e características pessoais, definindo um plano ou estratégia que permita a consecução dos objectivos, ou seja, implementam o plano, procedem à sua monitorização e gestão do seu progresso e à sua transformação (sempre que necessário) e utilizam o conhecimento metacognitivo, que guia as operações em cada uma das fases (Schunk, 1996).

2ª- Seleccionam e aplicam as estratégias apropriadas para atingirem os seus objectivos (Shunk & Zimmerman, 1994; 1998; Zimmerman, 1989; Zimmerman & Shunk, 1989), apresentam influências auto-geradoras de vontade (Corno, 1989; Corno & Rohrkemper, 1989) e motivação para a orientação do seu esforço (Weinstein & Mayer, 1984).

Em geral estes estudantes acreditam na sua própria eficácia e capacidades que, por vezes, influenciam o seu próprio conhecimento e as suas competências para lidar com compromissos e desafios (Zimmerman, Bandura & Martinez-Pons, 1992).

Desde há alguns anos que a investigação se focaliza na metacognição (Coleman & Shore, 1991; Presseley & Ghatala, 1989; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990) e se centra na ideia de que o plano e as estratégias de execução do estudo, bem como a monitorização da eficácia das estratégias de aprendizagem são determinantes para o próprio processo de aprendizagem. As crenças acerca da natureza do conhecimento e da aprendizagem, ou crenças epistemológicas, constituem parte indissociável dos mecanismos de cognição (Schommer, Crouse & Rhodes, 1992). Por exemplo, se os estudantes acreditam no conhecimento como acumulação de factos, o mais certo é falharem em relação ao processo de integração da informação. Deste modo, torna-se evidente que as crenças epistemológicas influenciam a realização escolar e a persistência do estudante face a tarefas de difícil resolução (Dweck & Legget, 1988), à compreensão leitora, à monitorização da compreensão e à interpretação da informação por parte do estudante (Schommer, 1990).

Bessa & Tavares (2000) realizaram um estudo com 420 estudantes do ensino universitário (1º ano de vinte licenciaturas em ciências e engenharias da Universidade de Aveiro), cujos resultados evidenciaram que, de modo geral,

“a maioria dos estudantes indica usar regularmente estratégias de transformação e manipulação da informação e de planeamento e sequências organizadas (rotinas) de estudo e, ainda, estratégias cognitivas e metacognitivas de gestão e monitorização do material e do próprio estudo” (p. 179).

Em relação aos comportamentos estratégicos para regular o estudo (variável dependente) e tomando em simultâneo os factores e os níveis de ajustamento académico e o tipo de abordagens ao estudo (variáveis independentes) encontraram três perfis de estudantes:

. Perfil 1- (36% de N=151) - Estudantes que apresentam níveis muito acima da média de confiança em si e satisfação com a Universidade, níveis ligeiramente acima da média de abordagem reprodutora, cotações elevadas no uso de estratégias

cognitivas e metacognitivas de transformação e manipulação da informação, gestão e monitorização e, em geral, de regulação do estudo.

. Perfil 2- (36.2% de N= 152) – Estudantes que apresentam níveis médios de ajustamento académico, confiança em si e satisfação com a Universidade, níveis ligeiramente acima da média de abordagem reprodutora e níveis fracos em todos os factores correspondentes ao uso de estratégias cognitivas e metacognitivas e de regulação do estudo

. Perfil 3- (27.8% de N= 117) – Estudantes que apresentam níveis fracos de ajustamento académico, confiança em si e satisfação com a Universidade, níveis ligeiramente acima da média de abordagem reprodutora, cotações abaixo da média em todos os factores correspondentes ao uso de estratégias cognitivas, metacognitivas e afectivas e de regulação do estudo.

Em termos gerais, os estudantes da amostra encontravam-se relativamente seguros quanto ao seu lugar e objectivos de estudo e aprendizagem, sentindo que correspondiam ao que lhes era exigido e razoavelmente satisfeitos quanto às suas percepções, expectativas e necessidades escolares. A abordagem ao estudo encontrava-se bipolarizada em torno de profunda/estratégica e superficial. Existia ainda uma estreita relação entre os níveis de ajustamento académico (confiança em si e satisfação com a Universidade) e os níveis de abordagem superficial e estratégica. Relativamente ao uso de estratégias cognitivas e metacognitivas na regulação autónoma do estudo, os autores encontraram uma fraca associação com a utilização de estratégias de incentivo motivacional.

6. NOVOS RUMOS DA INVESTIGAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR

As últimas três décadas produziram numerosos estudos no âmbito da aprendizagem descrita a partir das experiências dos estudantes no ensino superior. A constatação de que as variáveis estudadas e os conceitos produzidos se correlacionavam marcou a investigação da última década que, progressivamente, foi desenhando modelos explicativos mais abrangentes do processo de aprendizagem.

As múltiplas variáveis (concepções, abordagens, percepção do contexto de aprendizagem e resultados académicos) e a sua inter-relação, compreendidas num fenómeno extraordinariamente complexo como é o processo de aprendizagem, foram exaustivamente investigadas, mas descreveram apenas uma parte do processo, ou seja, a parte edificada a partir da descrição e perspectiva dos estudantes. Mais recentemente, a investigação preocupou-se com a outra parte, ou seja, com a perspectiva dos docentes do ensino superior, partindo da constatação que ambas são complementares e interdependentes.

Embora a presente investigação se tenha realizado a partir da perspectiva dos estudantes, parece-nos adequado, dada a sua importância, sintetizar alguns estudos realizados recentemente na perspectiva dos docentes e indicar algumas linhas de investigação que se iniciaram, pois consideramos que constituem as sementes da pesquisa dos próximos tempos.

As abordagens dos professores ao ensino, por relação com as abordagens dos estudantes à aprendizagem, também foram investigadas fenomenograficamente (Bowden & Marton, 1998), no sentido de se conhecer, cada vez mais, a associação resultante da interacção entre o ensino e a aprendizagem, uma “orquestração” extraordinariamente complexa pelo número de componentes em acção e inter-relação (Entwistle, 2000a)

Patrick (1998) realizou investigações com professores sobre a forma como compreendem a sua disciplina e o seu ensino, por relação com a forma como os estudantes compreendem os conteúdos. Os resultados indicaram diferentes tipos de compreensão e diferentes sentidos sobre os conteúdos académicos das disciplinas (diferentes objectos de ensino) e diferentes concepções sobre o que é estudar os conteúdos académicos. As concepções dos professores sobre a consciência de aprendizagem dos estudantes relacionavam-se com o objecto de ensino e não com a forma como os estudantes o aprendiam e, em consequência, consideravam que o objecto de ensino a ser aprendido deveria ser o objecto de aprendizagem do estudante. Patrick (1998) verificou assim que, apesar dos novos modelos de formação e da formação contínua, os professores continuavam a manter um modelo de educação tradicional, centrado na transmissão de conteúdos académicos, o que é

confirmado por estudos realizados por Beach (1997) e Bernstein (1997) que indicam, em geral, a existência de modelos reprodutivos de ensino dos conteúdos académicos.

Trigwell *et al.* (1998) verificaram que os professores viam a aprendizagem espelhada na sua forma de ensino.

“As abordagens adoptadas pelo professor, num contexto particular, são função do professor e do contexto. Por exemplo, as abordagens de ensino que adoptam para o primeiro ano do curso podem ser bem diferentes da abordagem de ensino adoptada para anos posteriores dos cursos” (Trigwell, Prosser & Taylor, 1994, p. 77).

Rovio-Johansson (1999) encontrou diferenças qualitativas na forma como os professores ensinam o mesmo conteúdo em diferentes situações (alguns professores apresentam o mesmo exemplo para o mesmo conceito, mesmo após um plano diferente, combinado anteriormente) e diferentes estratégias que criam diferentes condições de aprendizagem. As maiores discrepâncias entre os professores referem-se ao objecto de ensino (conteúdo académico) e ao contexto no qual o objecto de ensino se constitui, encontrando neste caso dois grupos diferenciados:

A- O professor apresenta o conteúdo académico contendo uma estrutura referencial dentro da demonstração, ou processo de resolução de problemas. Acentua o *know how*, o saber de regras, normas e práticas para resolver o problema actual (tal como já tinha sido referido por Bruner, 1996).

B- O professor apresenta o conteúdo académico mediante uma estrutura referencial, relacionada com a teoria e a prática na sua introdução e na demonstração e aplicação de métodos ao problema da aula. Acentua “aquele saber” e demonstra uma compreensão profunda dos métodos.

Os estudantes usaram também as mesmas dimensões que os seus professores usaram durante a aula e variaram exactamente da mesma forma que variaram os seus professores (Rovio-Johansson, 1999).

Esta investigação centrou-se não tanto nas habilidades pessoais ou comportamentos de ensino dos professores mas mais nas formas de ensinar conteúdos académicos, em particular a forma como eram apresentados e como variava essa apresentação. A conclusão indica que os estudantes experienciam, distinguem e

aprendem, mesmo se as dimensões variam e se têm diferentes condições de aprendizagem. Isto parece ter impacto na sua consciência e esse impacto parece resultar da focalização da consciência dos estudantes em dimensões e aspectos invariantes que o professor usa na aula (Rovio-Johansson, 1999).

Rovio-Johansson (1999) propõe um modelo de análise que pode ser usado em diferentes domínios e conteúdos de aprendizagem. Este modelo contém os seguintes passos de análise:

- 1- Foco no objecto e no contexto;
- 2- Dimensão específica de variação do objecto focalizada no professor, aberta e variada por contraste, tematização ou problematização específica de partes dos conteúdos académicos.
- 3- Elucidação da relação com o campo figural
- 4- Tornar claro as dimensões de variação focalizadas em aspectos variantes do objecto que constituem o espaço de variação do objecto de ensino.

A análise da literatura indica que já se encontram estudos significativos neste domínio:

- Sobre as concepções de ensino que tentam identificar e caracterizar as concepções de ensino dos professores universitários e correlacioná-las com as concepções dos estudantes (Calderhead, 1996; Entwistle, 2001; Entwistle *et al.*, 1999; 2000; Kember, 1997; Murray & Macdonald, 1997; Prosser & Trigwell, 1999; Prosser, Trigwell & Taylor, 1994; Samuelowicz, 1999; Smith, 1998; Trigwell, Prosser & Waterhouse, 1999; Van Driel *et al.*, 1997).

- Sobre as abordagens ao ensino e caracterização do “bom ensino”, relacionadas, por exemplo, com a qualidade da explanação, grau de entusiasmo, empatia percebida, flexibilidade, etc. e as suas relações com a abordagem superficial ou profunda dos estudantes (Brown & Atkins, 1996; Entwistle, 1998c; 2001; Entwistle & Walker, 2000; Entwistle *et al.*, 1999; 2000; Hounsell, 1998; Shuell, 1996; Ramsden, 1997; Tillema, 1999; Trigwell & Prosser, 1996).

- Sobre os efeitos do ensino e da avaliação nas concepções, abordagens e percepção do ambiente de aprendizagem pelos estudantes (Entwistle, 2000a; Greeno *et al.*, 1996; Ramsden, 1997; Trigwell, Prosser & Waterhouse, 1999).

Estes estudos tornam-se ainda mais relevantes em contextos vocacionados para a formação de professores (inicial ou contínua), pois cabe ao ensino superior investigar, como diz Rovio-Johansson (1999), por que motivo os modelos de ensino tendem a permanecer tradicionais e a manter a forma de apresentação de conteúdos e de conceitos.

No estudo que realiza sobre *“a forma como é vivido o momento inicial de transição, no qual o aluno de tantos anos se torna professor”* (Machado, 1996, p. 294) refere que a formação, na maioria das vezes, se realiza com escassa ligação com as realidades escolares e profissionais e que continua muito centrada na aquisição de conteúdos. A formação esquece, por um lado, a importância de passar de uma aprendizagem de saberes construídos (dualismo de Perry) para uma aprendizagem que leve à construção de saberes (relativismo de Perry), e, por outro lado, a importância da dimensão pessoal na experiência de se tornar professor, uma profissão que vive da relação que comporta uma parte de insucesso resultante de limites que os outros colocam (Machado, 1996) e da intersubjectividade cultural que se estabelece entre as pessoas (Vygotsky, 1989).

É ainda grande o desconhecimento sobre o processo de como a pessoa (estudante) se torna professor.

“Como certo, temos a importância que a formação, quer seja inicial ou contínua, tem no desenvolvimento, sobretudo quando não se limita à mera transmissão de conteúdos, na maioria das vezes descontextualizados, mas parte das teorias e crenças de cada um, para as questionar e transformar”. (Machado, 1996, p. 311)

PARTE II

ESTUDO EMPÍRICO

CAPÍTULO III

ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

1. OBJECTIVOS DO ESTUDO E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

Ao longo dos anos tem-se verificado que muitos estudantes universitários revelavam dificuldades no domínio e aplicação dos conhecimentos adquiridos (ou supostamente adquiridos) nas várias disciplinas curriculares. Supôs-se que um inadequado processo de estudo e de aprendizagem poderia conduzir a um fraco domínio dos conhecimentos teóricos, explicar as dificuldades encontradas ao nível da mobilização, controle, aplicação e transferência de conhecimentos e que estas dificuldades poderiam estar relacionadas com o tipo de abordagem à aprendizagem e com a natureza das estratégias utilizadas pelos estudantes no decurso do seu processo de aprendizagem.

Por outro lado, a literatura da especialidade também nos assegura que factores como a percepção da tarefa, os conteúdos académicos em si, o interesse do estudante pelo assunto (motivação), as expectativas face ao professor e às situações de stress influenciam a maior ou menor utilização de uma abordagem face à outra (Biggs, 1984; 1988; 1999; Entwistle, 1986; 1988a; 1998a; 2000a). Assim, pareceu-nos mais adequado que, neste estudo, para além das concepções e das abordagens ao estudo se procurasse, também, analisar qual a percepção dos sujeitos sobre o seu contexto de aprendizagem (curso).

Tendo por base a investigação já produzida neste âmbito, partimos do pressuposto que as concepções dos estudantes (Marton, Dall'Alba & Beaty, 1993; Perry, 1970; 1978) sobre o que é aprender também podiam influenciar a predominância de uma abordagem mais superficial ou mais profunda (Marton & Säljö 1976a; 1976b Entwistle, 1986; 1988a; 1998a; 2000a).

Tomando ainda como referência a literatura consultada para este estudo, foi possível constatar que, apesar da multiplicidade de factores operacionalizados e estudados no âmbito do estudo e da aprendizagem, a descrição dos processos cognitivos e metacognitivos (Brown, 1987; Flavell, 1979; 1989; Lafortune & Saint-Pierre, 1996; Livingston, 1997; Mayer, 1992, Schunk, 1990; Weintin & Mayer, 1986; Wolfs, 1998; Zimmerman, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990) que lhes estão subjacentes não é particularmente desenvolvida em relação a amostras específicas de estudantes, o que dificulta a compreensão do tipo de processos

cognitivos que utilizam ou desenvolvem, quando aprendem em contexto académico, em particular no ensino superior (Entwistle, Tait & MacCune, 2000, Meyer, 1991; 2000; Vermunt & Verloop, 2000).

A preocupação com a aprendizagem no ensino superior alarga-se, assim, neste estudo, à tentativa de identificar os processos cognitivos subjacentes ao processo de aprendizagem, ou seja, à tentativa de identificar as estratégias cognitivas utilizadas para aprender e, em particular, as estratégias metacognitivas que conduzem ao aprender a pensar e à auto-regulação do próprio processo de aprendizagem (Entwistle, 2000; Schommer, 1990; Schommer, Crouse & Rhodes, 1992; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990).

Interessava-nos ainda perceber se existiam diferenças entre os estudantes que frequentavam os cursos via ensino e os cursos direccionados para outras áreas profissionais, dado que os primeiros terão um impacto importante durante as próximas duas a três décadas no sistema educativo, sendo assim desejável que, ao longo da sua formação académica, desenvolvam competências metacognitivas de aprendizagem adequadas e eficazes para que estas se possam vir a repercutir nas crianças e jovens que futuramente serão os seus alunos (Machado, 1996; Patrick, 1998; Rovio-Johansson, 1999).

Os objectivos que em seguida descrevemos correspondem a duas fases distintas do estudo empírico, parciais mas complementares. Num primeiro momento, procurámos conhecer o tipo de abordagem ao estudo utilizada pelos estudantes que compunham a nossa amostra e a percepção desses mesmos estudantes sobre o curso que frequentavam, recorrendo ao modelo de investigação (quantitativo) de Ramsden e Entwistle (1981). Num segundo momento, tentámos conhecer como estudavam e aprendiam os estudantes. Neste caso, optámos pela investigação a partir das experiências descritas pelos próprios estudantes (perspectiva fenomenográfica qualitativa), que as investigações mais recentes consideram fundamentais para a compreensão do processo de ensino e de aprendizagem (Entwistle, 1985; 1986; 1998a; 1990a; Marton & Säljö, 1976a).

1.1. PARTE I - ABORDAGENS AO ESTUDO E PERCEPÇÃO DO CURSO

O primeiro objectivo desta investigação dirigiu-se para a análise das abordagens ao estudo, avaliadas a partir da Escala de Abordagens ao Estudo do *Approaches to Studying Inventory - ASI* (Entwistle & Ramsden, 1983; Ramsden & Entwistle, 1981). Pretendia-se saber que tipo de abordagens ao estudo utilizavam os estudantes que frequentavam o 1º e o 4º ano dos cursos de Licenciatura em Ensino⁶ e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais⁷. Os estudos realizados nesta área identificaram três tipos de abordagem ao estudo, *superficial*, *profunda* e *estratégica* (Caldeira, 1990; Entwistle, 1986; 1988b; 1997a; 2000a; Entwistle & Ramsden, 1983; Ramsden & Entwistle, 1981) e verificaram a existência de evolução no tipo de abordagem (de superficial para profunda) ao longo percurso académico no ensino superior. Neste sentido foram definidas as seguintes hipóteses:

H1 - Os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos utilizam predominantemente uma abordagem superficial ao estudo, independentemente do curso que frequentam.

H2 - Os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos utilizam predominantemente uma abordagem profunda ao estudo, independentemente do curso que frequentam.

H3 - Os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos utilizam uma abordagem ao estudo mais superficial do que os estudantes que frequentam o 4º ano dos mesmos cursos.

O segundo objectivo visava conhecer a percepção dos estudantes do 1º e do 4º anos dos cursos de Licenciatura em Ensino e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais sobre o curso que frequentavam.

⁶ Biologia, Matemática Aplicada, , História (Ramo de Património Cultural) e Química (Cursos B)

⁷ Ensino de Biologia, Ensino de Matemática, Ensino de História e Ensino de Física e Química (Cursos A).

A percepção do curso tenta averiguar em que medida os professores e os modelos de ensino e avaliação influenciam a predominância da abordagem superficial ou profunda. Entwistle e Ramsden (1983) encontram diferenças consideráveis entre as instituições de ensino superior e, por vezes, na mesma disciplina (leccionada por diferentes docentes), na relação entre a abordagem profunda e superficial, de tal forma que, parece não ser possível atribuir o tipo de abordagem exclusivamente às características pessoais dos estudantes. As instituições que, pelo menos aparentemente, promovem e facilitam a abordagem profunda foram percebidos pelos seus estudantes como proporcionando liberdade de aprendizagem (influência do estudante sobre a escolha dos conteúdos e métodos de estudo) e administrando bom ensino (capacidades dos professores na exploração dos materiais, regulação do ritmo e estruturação clara). A falta de liberdade de aprendizagem, particularmente quando associada a muito trabalho, parece influenciar uma abordagem superficial ao estudo. Muitos estudos no âmbito das abordagens assinalam a importância da percepção dos estudantes sobre o seu contexto académico (Biggs, 1993; Entwistle, 1996; Entwistle & Ramsden, 1983; Kember, Wong & Leung, 1999; Ramsden & Entwistle, 1981; Tait, Entwistle & MacCune, 1998), considerando que a abordagem utilizada pelo estudante para aprender e estudar pode resultar da tentativa para encontrar o seu equilíbrio no sistema. Em geral, nos anos iniciais, os estudantes encontram-se mais atentos e dependentes das exigências do contexto académico tornando-se, progressivamente, mais autónomos face a esse mesmo contexto, mesmo que o percepcionem com características negativas ou inadequadas (Caldeira, 1990; Entwistle, 1986; Entwistle & Ramsden, 1983). Para responder ao objectivo formulado anteriormente (conhecer a percepção dos estudantes sobre o curso que frequentam) recorreremos à Escala de Percepção do Curso (*Course Perception Questionnaire - CPQ*) que Ramsden e Entwistle (1981) aplicam em conjunto com o *ASI*. Neste caso foram definidas as seguintes hipóteses de trabalho:

H4 - Os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos em estudo apresentam idêntica percepção do curso, independentemente do curso que frequentam.

H5 - Os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos em estudo apresentam idêntica percepção do curso, independentemente do curso que frequentam.

H6 - Os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos apresentam uma percepção do curso diferente da dos alunos que frequentam o 4º ano dos mesmos cursos.

1.2. PARTE II - ESTUDO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR

O estudo e a aprendizagem em contexto académico implicam sempre uma aprendizagem intencional, intensiva e um determinado esforço. É o sujeito que, em última análise, decide quando, como e o que vai estudar numa actividade que é essencialmente auto-dirigida e que ocorre num contexto específico de aprendizagem (Entwistle, 1986; 1988).

Tendo em conta a especificidade resultante das diferenças individuais e dos aspectos particulares dos contextos académicos, a aplicação do *ASI*, um questionário com questões fechadas, que, segundo Ghiglione e Matalon (1993), visa uniformizar e estandardizar as respostas dos sujeitos, torna-se limitativo para explicar aprofundadamente como estudam e aprendem os alunos no contexto específico que pretendemos investigar. Assim, decidiu-se elaborar um questionário com questões abertas, que permitem aos sujeitos uma maior liberdade de expressão e uma maior abrangência em termos de conteúdos temáticos (Ghiglione & Matalon, 1993), não abrangidos pelo *ASI*, mas que se possam apresentar como relevantes e significativos para os estudantes desta amostra.

Para conhecer como estudam e aprendem os estudantes no ensino superior, em particular na Universidade de Évora, procedemos a um estudo exploratório qualitativo, para o qual definimos os seguintes objectivos:

(i) – Identificar as concepções de aprendizagem presentes nos estudantes que frequentam o 1º e o 4º anos dos cursos de Licenciatura em Ensino e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais.

(ii) - Identificar o tipo de estratégias (cognitivas e metacognitivas) utilizadas pelos estudantes que frequentam o 1º e o 4º anos dos cursos de Licenciatura em Ensino e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais.

(iii) – Identificar o tipo de sentimentos que ocorrem durante o processo de estudo e de aprendizagem nos estudantes que frequentam o 1º e o 4º anos dos cursos de Licenciatura em Ensino e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais.

(iiii) – Identificar que tipo de causas evocam os estudantes que frequentam o 1º e o 4º anos dos cursos de Licenciatura em Ensino e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais para justificar o sucesso académico.

(iiii) – Verificar se existem diferenças ao nível das concepções, estratégias de aprendizagem, sentimentos durante o processo de estudo e causas para justificar o sucesso académico entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e B, entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B e entre o 1º ano (dos cursos A e B) e o 4º ano (dos cursos A e B).

2. METODOLOGIA

2.1. POPULAÇÃO ALVO DO ESTUDO

Para além de se pretender conhecer, em geral, como estudavam e aprendiam os estudantes que frequentavam alguns dos cursos na Universidade de Évora, pretendíamos também conhecer, de um modo mais particular e aprofundado, como estudavam e aprendiam os estudantes que frequentam os cursos via ensino. Da investigação realizada em 1996, com 90 estudantes que frequentavam o 1º e o 3º ano dos cursos de formação inicial direccionados para a Educação de Infância, o 1º Ciclo do Ensino Básico e Ensino de Física e Química, verificou-se que os estudantes (1º e 3º anos) dos três cursos utilizavam preferencialmente uma abordagem superficial, sequencial e orientada para a reprodução, caracterizada por memorização de factos e ideias, por vezes desconexos, e uma concepção mais mecanicista e reprodutiva da aprendizagem, resultante de uma percepção do ambiente académico como

requerendo essencialmente memorização e reprodução linear do conhecimento (Chaleta, 1996). Estes dados, obtidos a partir de uma amostra relativamente pequena, face ao número de estudantes que frequentavam os cursos via ensino, deixaram em aberto a questão de saber se os resultados eram específicos da amostra estudada ou se podiam ser encontrados em amostras maiores e mais representativas. Este estudo foi delineado no sentido de averiguar como aprendiam os estudantes e se existiam ou não diferenças entre os estudantes que frequentam os cursos direccionados para o ensino e direccionados para outras áreas profissionais. Sendo o professor um dos factores que influencia a percepção dos estudantes sobre o contexto académico (Entwistle, 1996) e, consequentemente, o tipo de abordagem ou orientação para o estudo e a aprendizagem, saber se ao longo da sua formação académica estes estudantes desenvolvem competências metacognitivas e auto-regulatórias de aprendizagem poderá revelar algum interesse no âmbito da formação de professores.

Assim, considerámos como população alvo deste estudo o universo dos estudantes da Universidade de Évora que frequentassem cursos que tivessem correspondência via ensino (Quadro 5). Estes cursos foram seleccionados e emparelhados tendo em conta a similaridade dos currículos, pelo menos nos três primeiros anos curriculares.

Quadro 5 - População alvo: Cursos

CURSOS A (DIRECCIONADOS PARA O ENSINO)	CURSOS B (NÃO DIRECCIONADOS PARA O ENSINO)
ENSINO DE BIOLOGIA E GEOLOGIA	BIOLOGIA
ENSINO DE MATEMÁTICA	MATEMÁTICA APLICADA
ENSINO DE HISTÓRIA	HISTÓRIA (Ramo de Património Cultural)
ENSINO DE FÍSICA E QUÍMICA	QUÍMICA

Considerámos ainda relevante tentar verificar se ocorrem mudanças nos estudantes no decurso do seu processo académico, pelo que decidimos considerar o ano inicial, o 1º ano, e o ano final. No entanto, tendo em conta que o 5º ano dos cursos via ensino é fundamentalmente um ano de estágio profissionalizante, optámos por considerar o 4º ano, ano marcadamente académico para todos os cursos. No

quadro que se segue (Quadro 6) são apresentados os dados referentes à população alvo (dados cedidos pelos Serviços Académicos da Universidade de Évora).

Quadro 6 - População alvo: 1º e 4º anos dos Cursos A e B

CURSOS		POPULAÇÃO ALVO (1999/2000)				
		1º ano n %		4º ano n %		TOTAL
CURSOS A	ENSINO DE BIOL. E GEOLOGIA	56	5.8	30	3.1	442 (46%)
	ENSINO DE MATEMÁTICA	126	13.1	51	5.3	
	ENSINO DE HISTÓRIA	41	4.3	27	2.8	
	ENSINO DE FÍSICA E QUÍMICA	74	7.7	37	3.9	
CURSOS B	BIOLOGIA	84	8.8	47	4.9	518 (54%)
	MATEMÁTICA APLICADA	125	13.0	50	5.2	
	HISTÓRIA (Ramo de Património Cult.)	62	6.5	32	3.3	
	QUÍMICA	91	9.5	27	2.8	
TOTAL		659	68.7	301	31.3	960

2.2. AMOSTRA

2.2.1. Selecção da amostra

Para realizar este trabalho de investigação era nossa intenção recolher uma amostra tão extensa quanto possível. Assim, o critério de selecção da amostra adoptado consistiu em distribuir os questionários a todos os estudantes que se encontrassem nas salas de aula e acessem em participar na investigação, em disciplinas em que os seus docentes previamente haviam referido ser frequentadas por maior número de estudantes (normalmente aulas práticas ou teórico/práticas). A distribuição e recolha dos questionários foi efectuada nos meses de Maio e Junho do ano lectivo de 2000/2001. No total distribuíram-se 650 questionários pelos estudantes do 1º e do 4º anos dos oito cursos considerados, tendo sido obtido um retorno de 642 questionários (98.8%).

A amostra correspondeu a 66% do total dos estudantes que frequentavam o 1º e o 4º ano dos cursos A - Licenciaturas em Ensino e dos cursos B - Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais. No Quadro 7 apresentamos a distribuição da amostra por ano e curso.

Quadro 7 - Amostra: 1º e 4º anos dos cursos de licenciatura (Cursos A – Licenciaturas em Ensino; Cursos B – Licenciaturas não direccionadas para o Ensino)⁸

CURSOS		AMOSTRA (1999/2000)				
		1º ano		4º ano		TOTAL
		n	%	n	%	
CURSOS A	ENSINO DE BIOL. E GEOLOGIA	36	5.6	30	4.6	324 (50.5)
	ENSINO DE MATEMÁTICA	52	8.1	39	6.1	
	ENSINO DE HISTÓRIA	56	8.7	23	3.6	
	ENSINO DE FÍSICA E QUÍMICA	53	8.3	35	5.5	
CURSOS B	BIOLOGIA	48	7.5	34	5.3	318 (49.5)
	MATEMÁTICA APLICADA	52	8.1	40	6.2	
	HISTÓRIA (Ramo de Património Cultural)	40	6.2	23	3.6	
	QUÍMICA	57	8.9	24	3.7	
TOTAL		394	61.4	248	38.6	642

Após serem analisados os 642 questionários recolhidos verificou-se que alguns estudantes não tinham preenchido a secção D (questionário aberto). Assim, foram considerados para análise os 500 questionários em que os estudantes responderam à totalidade das questões (152 referentes ao 1º ano dos cursos A (30.4%), 161 referentes ao 1º ano dos cursos B (32.2%), 98 referentes ao 4º ano dos cursos A (19.6%) e 89 referentes ao 4º ano dos cursos B (17.8%).

2.2.2. Caracterização da amostra

A caracterização da amostra realizou-se a partir dos dados obtidos nos 642 questionários recolhidos, no que denominamos de Secção A do Questionário e que apresentamos no Anexo 1.

2.2.2.1. Ano/ Curso

A amostra, conforme indica o Quadro 8, ficou composta por 642 estudantes, sendo que 50.5% frequentavam os cursos A (licenciaturas em ensino) e 49.5 % os cursos B (não direccionados para o ensino).

⁸ No decurso deste trabalho, os cursos de Licenciatura em Ensino apresentam a denominação de Cursos A e os cursos direccionados para outras áreas profissionais apresentam a denominação de Cursos B.

Quadro 8 – Amostra; 1º e 4º anos dos Cursos A e B

CURSOS	1º ano		4º ano		TOTAL
	n	%	n	%	
CURSOS A (Direccionados para o ensino)	197	30.7	127	19.8	324 (50.5)
CURSOS B (Não direccionados para o ensino)	197	30.7	121	18.8	318 (49.5)
TOTAL	394	61.4	248	38.6	642

Em relação ao ano curricular, verificamos que 394 estudantes frequentavam o 1º ano dos cursos A e B, correspondentes a 61.4% da amostra total, e 248 estudantes o 4º ano dos mesmos cursos, correspondentes a 38.6% dessa mesma amostra.

Dos estudantes do 1º ano, 50% frequentavam os cursos A e 50% os cursos B. Em relação ao 4º ano, 51.2 % dos estudantes frequentavam os cursos A e 48.8% os cursos B.

2.2.2.2. Sexo

A análise do Quadro 9 indica-nos que 68.4 % da totalidade dos estudantes pertenciam ao sexo feminino contra apenas 31.6% do sexo masculino. Todos os grupos considerados (1º e 4º anos dos cursos A e B), eram, aliás, maioritariamente constituídos por estudantes do sexo feminino, verificando-se maiores discrepâncias no 1º e 4º anos dos cursos A (direccionados para o ensino), em que a percentagem a esse respeito correspondia a mais do dobro da do sexo masculino.

Quadro 9 - Sexo; Cursos A/Cursos B; 1º ano /4º ano

SEXO	CURSOS A				CURSOS B					
	1º ano		4º ano		1º ano		4º ano		TOTAL	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
FEMININO	156	24.3	87	13.6	126	19.6	70	10.9	439	68.4
MASCULINO	41	6.4	40	6.2	71	11.1	51	7.9	203	31.6
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

2.2.2.3. Idade

Em geral, a classe etária mais representada (66%), situa-se entre os 18 e os 21 anos. A maioria dos estudantes do 1º ano dos cursos A e B têm entre 18 e 21 anos e no 4º ano, a maioria situa-se entre os 22 e 25 anos (Quadro 10).

Quadro 10 - Idade; Cursos A/Cursos B; 1º ano /4º ano

IDADE	CURSOS A				CURSOS B					
	1º ano		4º ano		1º ano		4º ano		TOTAL	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
18-21	193	30.0	21	3.3	194	30.2	16	2.5	424	66.0
22-25	2	0.3	99	15.3	2	0.3	96	15.0	199	30.7
26-30	1	0.2	5	0.8	1	0.2	8	1.3	15	2.5
+ de 30	1	0.2	2	0.4			1	0.2	4	0.8
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

2.2.2.4. Ano de acesso ao ensino superior

A maioria dos estudantes (Quadro 11) do 1º ano dos cursos A e B acederam ao ensino superior no ano lectivo de 2000/2001. Por seu lado, os estudantes do 4º ano dos cursos A e B acederam ao ensino superior, na sua maioria, no ano lectivo de 1997/1998.

Quadro 11 - Ano de acesso ao ensino superior; Cursos A/Cursos B; 1º ano /4º ano

ANO DE ACESSO	CURSOS A				CURSOS B					
	1º ano		4º ano		1º ano		4º ano		TOTAL	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
1994/1995			1	0.2			1	0.2	2	0.4
1995/1996			4	0.6			5	0.8	9	1.4
1996/1997			14	2.2			28	4.3	42	6.5
1997/1998			108	16.8			87	13.5	195	30.4
1998/1999	3	0.5			7	1.1			10	1.6
1999/2000	26	4.0			39	6.1			65	10.1
2000/2001	168	26.2			151	23.4			319	49.6
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

2.2.2.5. Ordem de preferência do curso no acesso ao ensino superior

A maioria dos estudantes, tanto do 1º ano como do 4º ano dos cursos A e B, entraram no curso que escolheram em 1º lugar no momento da candidatura ao ensino superior (Quadro 12).

Quadro 12 - Ordem de preferência do curso no acesso ao ensino superior; Cursos A/Cursos B; 1º ano/4ºano

PREFERÊNCIA	CURSOS A				CURSOS B					
	1º ano		4º ano		1º ano		4º ano		TOTAL	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
1º	107	16.7	64	10	85	13.2	57	8.8	313	48.7
2º	41	6.3	25	3.8	56	8.7	28	4.4	150	23.2
3º	34	5.3	21	3.3	35	5.5	19	3.0	109	17.1
4º	9	1.4	12	1.9	13	2.0	13	2.0	47	7.3
5º	5	0.8	4	0.6	6	0.9	4	0.6	19	2.9
6º	1	0.2	1	0.2	2	0.4			4	0.8
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

2.2.2.6. Número de disciplinas a que reprovou no ensino superior

Para além da constatação óbvia de que os estudantes do 4º ano apresentam mais reprovações nas disciplinas do que os estudantes do 1º ano, podemos observar no Quadro 13 que, no 1º ano, tanto dos cursos A, como dos cursos B, mais de metade dos estudantes já reprovaram pelo menos a uma ou duas disciplinas.

Em relação ao 4º ano, encontrou-se maior dispersão nos valores percentuais em relação ao número de disciplinas a que reprovaram, sendo de notar que cerca de metade dos estudantes dos cursos A e B referem ter reprovado a sete ou mais disciplinas.

Quadro 13 - Número de disciplinas a que reprovou no ensino superior; Cursos A/Cursos B; 1º ano/4º ano

DISCIPLINAS A QUE REPROVOU	CURSOS A				CURSOS B					
	1º ano		4º ano		1º ano		4º ano		TOTAL	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
0	32	5.0	18	2.8	45	7.0	14	2.2	109	17
1-2	104	16.2	20	3.1	102	15.9	15	2.3	241	37.5
3-4	39	6.1	11	1.7	35	5.5	18	2.8	103	16.0
5-6	21	3.3	14	2.2	13	2.0	17	2.6	65	10.1
7-8	1	0.2	24	3.7	2	0.3	19	3.0	46	7.2
9-10			23	3.6			15	2.3	38	5.9
+ de 10			16	2.5			21	3.3	37	5.8
+ de 15			1	0.2			2	0.3	3	0.5
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

2.2.2.7. Número de anos a que reprovou no ensino superior

Neste caso, constatou-se que a grande maioria dos estudantes do 1º ano dos cursos A e B não tinham reprovado nenhum ano. De notar que estes estudantes ainda não tinham concluído o ano lectivo, pelo que os dados traduzem a repetência do ano lectivo anterior. Dos estudantes do 4º ano dos cursos A, 28.4% já tinham reprovado um ano e 4.7%, dois anos. Dos estudantes dos cursos B, mais de metade dos estudantes já reprovaram um ano ou mais. A análise do Quadro 14 permitiu observar que os estudantes do 4º ano dos cursos B apresentam mais insucesso académico.

Associando estes dados aos constantes no quadro anterior, relativo ao número de disciplinas a que os estudantes já haviam reprovado, ter-se-à de concluir que muitos dos estudantes, apesar de referirem não ter ainda reprovado qualquer ano, apresentavam muitas disciplinas em atraso. Este é um insucesso difícil de contabilizar e, em muitos casos, retardará, necessariamente, os estudantes na universidade mais tempo do que os anos previstos para a finalização do curso (algo que só poderá ser averiguado no final do 5º ano).

Quadro 14 – Nº de anos a que reprovou no ensino superior; Cursos A/Cursos B; 1º ano/4º ano

Nº DE ANOS A QUE REPROVOU	CURSOS A				CURSOS B					
	1º ano		4º ano		1º ano		4º ano		TOTAL	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
0	189	29.4	85	13.2	186	29.1	54	8.4	514	80.1
1	7	1.1	36	5.7	9	1.3	54	8.4	106	16.5
2	1	0.2	6	0.9	2	0.3	11	1.7	20	3.1
3							2	0.3	2	0.3
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

2.2.2.8. Habilitações literárias do pai

Podemos observar no Quadro 15 que uma percentagem (44.1%) significativa de pais (de todos os grupos que compreendem a amostra) apresentava como habilitações literárias apenas o 4º ano de escolaridade.

Quadro 15 - Habilitações literárias do pai; Cursos A/Cursos B; 1º ano/4º ano

HABILITAÇÕES LITERÁRIAS DO PAI	CURSOS A				CURSOS B					
	1º ano		4º ano		1º ano		4º ano		TOTAL	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Analfabeto			1	0.2	1	0.2	1	0.2	3	0.5
4º ano	73	11.4	54	8.4	91	14.2	65	10.1	283	44.1
9º ano	59	9.2	32	5.0	42	6.5	28	4.4	161	25.1
12º ano	31	4.8	24	3.7	30	4.7	9	1.4	94	14.6
Bacharelato	7	1.1	7	1.1	10	1.5	8	1.2	32	5.0
Licenciatura	27	4.2	9	1.4	23	3.6	10	1.5	69	10.7
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

A percentagem de pais com formação académica para além do 12º ano revelou-se relativamente baixa (15.7%). O nível mais elevado encontrado, em termos de habilitações literárias foi a licenciatura, mas em apenas 0.2% dos pais (nenhum dos pais referiu mestrado ou doutoramento).

Embora se saiba que a população portuguesa, em geral, não apresenta elevadas habilitações literárias, estes valores tão baixos são de algum modo inesperados, em particular para uma geração ainda jovem e que, em média, se situa entre os 40 e os 50 anos.

2.2.2.9. Habilitações literárias da mãe

No que se refere às habilitações literárias das mães o Quadro 16 indica que os maiores valores percentuais se encontram agora no 4º ano de escolaridade (37.1%) e no 9º ano de escolaridade (31.9%), com uma distribuição parcial idêntica em todos os grupos da amostra.

Quadro 16 - Habilitações literárias da mãe; Cursos A/Cursos B; 1º ano/4º ano

HABILITAÇÕES LITERÁRIAS DA MÃE	CURSOS A				CURSOS B					
	1º ano		4º ano		1º ano		4º ano		TOTAL	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Analfabeto	1	0.2					1	0.2	2	0.3
4º ano	68	10.5	59	9.2	62	9.7	49	7.6	238	37.0
9º ano	65	10.1	34	5.4	71	11.0	35	5.5	205	31.9
12º ano	26	4.0	13	2.0	22	3.5	10	1.5	71	11.1
Bacharelato	15	2.3	11	1.7	22	3.5	13	2.0	61	9.5
Licenciatura	22	3.5	10	1.5	20	3.0	12	1.8	64	10.0
Mestrado							1	0.2	1	0.2
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

A percentagem de mães com formação académica para além do 12º ano revelou-se igualmente baixa (19.7%), constituindo desta vez, o mestrado o nível mais elevado encontrado, mas apenas para 0.2 % das mães.

A comparação dos dados relativos às habilitações literárias quer das mães, quer dos pais, mostrou que as mães apresentavam um nível ligeiramente mais elevado em termos de formação académica.

2.2.2.10. Nível ocupacional do pai

O Quadro 17 mostra-nos que, no que se refere à amostra global, o maior valor percentual em relação ao nível ocupacional dos pais se encontra no nível 5, profissionais semi-qualificados especializados (25.5%) com uma distribuição tendencialmente idêntica em todos os grupos da amostra, com exceção do 4º ano dos cursos B, em que foram encontrados valores percentuais idênticos para o nível 4.3. (profissionais qualificados de produção) e para o nível 5.

Quadro 17- Nível ocupacional do pai; Cursos A/Cursos B; 1º ano/4º ano (Silva Santos *et al.*, 1973⁹)

NÍVEL OCUPACIONAL DO PAI	CURSOS A				CURSOS B					
	1º ano n %		4º ano n %		1º ano n %		4º ano n %		TOTAL	%
Nível 0			1	0.2					1	0.2
Nível 2.1	20	3.0	16	2.5	17	2.6	13	2.0	66	10.3
Nível 2.2	2	0.3	3	0.5	4	0.6			9	1.4
Nível 3.1	6	0.9	3	0.5	5	0.8	5	0.8	19	3.0
Nível 3.2	17	2.6	15	2.3	17	2.6	14	2.2	62	9.7
Nível 4.1	9	1.4	9	1.4	11	1.7	10	1.5	39	6.1
Nível 4.2	26	4.0	17	2.6	20	3.0	10	1.5	73	11.4
Nível 4.3	36	5.6	20	3.0	40	6.1	27	4.2	123	19.2
Nível 5	54	8.3	28	4.3	55	8.6	27	4.2	164	25.3
Nível 6	27	4.3	16	2.5	28	4.5	15	2.3	86	13.4
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

⁹ Apresentamos no Anexo 4 a escala descritiva dos níveis ocupacionais proposta por Silva Santos *et al.* (1973), na qual se baseou a categorização dos níveis considerados, tanto para o nível ocupacional do pai como para o nível ocupacional da mãe.

2.2.2.11. Nível ocupacional da mãe

No caso das mães, e tal com ilustra o Quadro 18, o maior valor percentual em relação ao seu nível ocupacional foi encontrado no nível 6, profissionais não - qualificados (32.4%), com distribuição similar em todos os grupos da amostra.

Se compararmos os dados relativos ao nível ocupacional dos pais e das mães, verificamos que as primeiras apresentavam níveis ocupacionais mais baixos, como antes se concluiu, embora apresentassem, em geral, maior formação académica.

Quadro 18 - Nível ocupacional da mãe; Cursos A/Cursos B; 1º ano/4º ano

NÍVEL OCUPACIONAL DA MÃE	CURSOS A				CURSOS B				TOTAL	%
	1º ano		4º ano		1º ano		4º ano			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Nível 2.1	19	2.9	13	2.0	16	2.5	11	1.7	59	9.2
Nível 2.2	1	0.2	1	0.2	2	0.3			4	0.6
Nível 3.1	17	2.6	14	2.2	14	2.2	12	1.9	57	8.9
Nível 3.2	4	0.6	9	1.4	6	0.9	9	1.4	28	4.3
Nível 4.1	20	3.0	11	1.7	16	2.5	10	1.5	57	8.9
Nível 4.2	32	5.0	14	2.2	20	3.0	11	1.7	77	12.0
Nível 4.3	15	2.3	10	1.5	14	2.2	12	1.9	51	7.9
Nível 5	38	5.9	19	2.9	29	4.5	15	2.3	101	15.7
Nível 6	51	7.9	36	5.6	80	12.5	41	6.5	208	32.5
TOTAL	197	30.7	127	19.8	197	30.7	121	18.8	642	100

2.3. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

2.3.1. Instrumentos de recolha de dados

2.3.1.1. ASI (*Approaches to Study Inventory*)

Para responder aos objectivos enunciados anteriormente, relacionados com o tipo de abordagem ao estudo e com a percepção dos estudantes sobre o curso que frequentam, optou-se por utilizar o ASI (*Approaches to Studying Inventory*) e o CPQ (*Course Perception Questionnaire*) traduzidos para a Língua Portuguesa por Caldeira (1990), dado que estes instrumentos têm subjacente uma conceptualização abrangente sobre o estudo e a aprendizagem e foram concebidos para serem aplicados no âmbito do ensino superior.

A opção por utilizar a versão construída no início dos anos 80, resulta de três aspectos:

1 – As alterações introduzidas ao *ASI*, num primeiro momento, determinaram uma segunda versão, o *RASI*. Este questionário foi aplicado a amostras pequenas, tendo sido pouco utilizado e pouco referido na literatura. A terceira versão, o *ASSIST*, foi concebida para incluir questões de natureza pedagógica resultantes das preocupações dos professores do ensino superior e, segundo Entwistle (1998a), necessita ainda de ajustamentos e novas testagens. Assim, ambas as versões, *RASI* e *ASSIST*, apresentavam limitações tendo em conta o estudo que pretendíamos realizar (tanto no que se relacionava com as abordagens ao estudo como no que se relacionava com a percepção do curso, e mesmo, na relação que se poderia estabelecer entre ambas).

2- Numerosos estudos realizados constataam que o tipo de abordagem utilizada pelos estudante também decorre da forma como percebiam o seu ambiente de aprendizagem ou as tarefas académicas (Dahlgren, 1989; Entwistle, 1977; Entwistle *et al.*, 1989; Jansen, 1989; Prosser & Millar, 1989; Svenson, 1989). A aplicação do *ASI* (abordagens ao estudo), em simultâneo com o *CPQ* (percepção do curso), considerou-se ser, então, a opção que melhor respondia aos objectivos desta pesquisa.

3- A adaptação de ambas as escalas (*ASI* e *CPQ*), por Caldeira (1990), e a sua aplicação à população portuguesa indicava que, transculturalmente, embora com algumas diferenças ao nível da associação de algumas sub-escalas (que se apresentam posteriormente), os instrumentos eram adequados.

Como já foi referido na Parte I deste trabalho, o *ASI* resulta essencialmente da investigação realizada por Entwistle e colaboradores (Entwistle, 1985; Entwistle & Ramsden, 1983; Entwistle & Waterston, 1988; Ramsden & Entwistle, 1981) a partir dos conceitos de abordagem profunda e superficial, operacionalizados por Marton & Säljö (1976a), a que posteriormente Ramsden & Entwistle (1981) associam a abordagem estratégica. Entwistle e colaboradores recorrem ainda aos constructos de Pask (1976b) sobre os estilos de aprendizagem, o estilo holístico (*comprehension learning*) e o estilo sequencial (*operation learning*) e respectivas patologias associadas, de precipitação e pormenorização.

Contribuem ainda, para este inventário, os trabalhos realizados por Entwistle (Entwistle *et al.*, 1971, Entwistle & Brennan, 1971) no âmbito dos métodos de estudo e da motivação (Entwistle *et al.*, 1971, Entwistle & Brennan, 1971), bem como outras questões relevantes para além dos aspectos individuais, no caso, os aspectos organizacionais intervenientes no processo de ensino e aprendizagem, considerados importantes, dado que as características do ensino e da organização académica influenciam as percepções dos sujeitos sobre as tarefas, o estilo de aprendizagem e o tipo de abordagem ao estudo. Com a investigação realizada, Ramsden & Entwistle (1981) pretenderam verificar se existiam diferenças nas abordagens ao estudo e na percepção dos cursos entre estudantes de instituições diferentes e, a partir de uma amostra representativa a nível nacional (2208 estudantes de 54 Universidades e Institutos Politécnicos da Grã - Bretanha), verificar se os resultados obtidos em amostras mais reduzidas se mantinham ou se divergiam.

a) Descrição do ASI

O ASI e o CPQ são duas escalas, como já dissemos anteriormente, que tentam identificar as Abordagens ao Estudo e a Percepção do Curso. A Escala de Abordagens ao Estudo, encontra-se subdividida em dezasseis sub-escalas, correspondentes a quatro factores: orientação para o significado, orientação para a reprodução, orientação para o sucesso e estilos e patologias de aprendizagem. A Escala de Percepção do Curso, é composta por oito sub-escalas, correspondentes a dois factores, a que Ramsden & Entwistle (1981) atribuem a designação de *avaliações negativas* (Factor I) e *avaliações positivas* (Factor II).

Os 64 itens que compõem a Escala de Abordagens ao Estudo (Anexo 1) e os 40 que compõem a escala de percepção do curso (Anexo 2) resultam de entrevistas realizadas a estudantes do ensino superior e de alguns trabalhos de investigação.

As respostas aos itens do ASI são dadas numa escala de intervalo de 5 pontos (1- concordo totalmente; ...; 5- discordo totalmente), pelo que é importante realçar que, neste caso, a um *valor menor corresponde uma maior presença da variável*.

No Quadro 19 apresentamos as sub-escalas inerentes a cada escala, o seu significado e itens associados.

Quadro 19 - Escalas e sub-escalas do *ASI* (*Approaches to Studying Inventory*)

SUB-ESCALAS			SIGNIFICADO	ITENS
ABORDAGENS AO ESTUDO	ORIENTAÇÃO PARA O SIGNIFICADO	Abordagem profunda	Interesse activo na aprendizagem	5,10,24,34
		Relacionamento de ideias	Relacionar o conteúdo com outras partes da disciplina/curso	2,29,50,56
		Uso da lógica e da evidência	Relacionar demonstrações com conclusões	33,38,54,61
		Motivação intrínseca	Interesse em aprender por aprender	39,47,55,64
	ORIENTAÇÃO PARA A REPRODUÇÃO	Abordagem superficial	Preocupação com a memorização	16,19,30,36,41,48
		Exigências escolares	Depender dos docentes para a definição das tarefas de aprendizagem	9,25,52
		Medo de falhar	Pessimismo e ansiedade relativamente aos resultados académicos	12,26,53
		Motivação extrínseca	Interesse no curso pelas qualificações que oferece	7,22,32,35
	ORIENTAÇÃO PARA O SUCESSO	Abordagem estratégica	Foco nas implicações das exigências académicas feitas pelos docentes	18, 20,37,45
		Métodos de estudo desorganiz.	Incapacidade para trabalhar eficaz e regularmente	1,14,17,28
		Atitudes negativas	Falta de interesse e aplicação no estudo	8,23,49,63
		Motivação para o sucesso	Competitividade e segurança	4,15,42,58
	ESTILOS E PATOLOGIAS	Compreensão	Facilidade em enquadrar as partes no todo e de pensar divergentemente	6,21,31,44
		Precipitação	Saltar demasiado rapidamente para conclusões	11,27,43,59
		Operação	Ênfase nos factos e análise lógica	3,40,46,57
		Pormenorização	Fixar-se demasiado em pormenores	13,51,60,62
PERCEPÇÃO DO CURSO		Ensino formal	Aulas mais importantes que estudo individual	1,9,17,25,33
		Objectivos e padrões claros	Definição clara dos padrões de avaliação e dos objectivos de estudo	4,12,20,28,38
		Carga de trabalho	Pressão para a finalização das tarefas	6,14,22,30,36
		Relevância Vocacional	Percepção da relevância do curso para a carreira	8,16,24,32,39
		Bom ensino	Professores bem preparados, empenhados e prontos a auxiliarem os estudantes	3,11,19,27,35
		Liberdade de aprendizagem	Liberdade dos estudantes escolherem e organizarem o seu trabalho	2,10,18,26,34
		Abertura aos estudantes	Atitudes amigáveis dos docentes e atenção às necessidades dos estudantes	7,15,23,31,40
		Clima social	Qualidade das relações académicas e sociais entre os estudantes	5,13,21,29,37

b) *Análise factorial do ASI*

Tendo em conta que pretendemos recorrer ao *ASI* e ao *CPQ* como instrumentos de recolha de dados, consideramos importante reproduzir, neste ponto, a estrutura factorial encontrada e relacioná-la com dois estudos, o original desenvolvido por

Ramsden & Entwistle (1981), a partir de uma amostra de 2208 estudantes, e o estudo realizado a partir deste, que tomámos como referência, traduzido e adaptado para a população portuguesa por Caldeira (1990), em que são adoptados os mesmos procedimentos, mas com uma amostra mais reduzida de 285 estudantes.

Apresentamos, em seguida, uma análise do comportamento destes instrumentos relativamente à amostra seleccionada, seguindo a metodologia proposta por Ramsden & Entwistle (1981), ou seja, procedendo à análise factorial (valores médios) de cada escala separadamente e, posteriormente, das duas escalas em conjunto.

Para analisar a emergência dos factores descritos na literatura relativos a ambas as escalas, recorremos à análise factorial usando como critério a rotação Varimax, sendo extraídos os factores com valores próprios superiores à unidade. Entwistle e Ramsden (1981), usaram nos estudos iniciais, como critério de análise, a rotação oblíqua de Thurstone mas, posteriormente, Entwistle e Waterston (1988) utilizaram como critério a rotação Varimax.

b1) *Análise factorial da escala de Abordagens ao Estudo (n = 642)*

A análise factorial realizada neste estudo extrai, tal como em Ramsden & Entwistle (1981) e Caldeira (1990), quatro factores que, no caso da presente amostra, explicam 47.3% da variância total (Quadro 20).

O factor I corresponde à *Orientação para o Significado* e, para além das sub-escalas encontradas por Ramsden & Entwistle (1981) associadas a este factor, Abordagem Profunda, Relacionamento de Ideias, Uso da Lógica e da Evidência e Motivação Intrínseca, Compreensão Holística, encontrámos também associadas as sub-escalas de Abordagem Estratégica e Motivação para o Sucesso.

Quanto ao factor II, *Orientação para a Reprodução*, encontrámos a ele associadas três das quatro sub-escalas identificadas por Ramsden & Entwistle (1981), especificamente, Abordagem Superficial, Exigências Escolares e Medo de Falhar.

O factor III, correspondente à *Orientação Desorganizada e/ou Dilatória* e associa cinco sub-escalas, *Motivação Extrínseca*, *Métodos de Estudo Desorganizados*, *Atitudes Negativas* e *Precipitação*.

O factor IV corresponde aos *Estilos e Patologias de Aprendizagem* e, neste caso, apenas se lhe associam as duas sub-escalas de *Operação* e *Pormenorização*. O desaparecimento do factor *Orientação para o Sucesso* deve-se a que os factores relacionados, quer com a abordagem estratégica, quer com a motivação estratégica, se associarem à *Orientação para o Significado*, o que acontece também em muitos estudos, tanto com o ASI, como com o SPQ de Biggs, em que os estudantes profundos também mobilizam os motivos e os processos estratégicos (Bessa & Tavares, 2000).

Quadro 20- Estrutura factorial da Escala de Abordagens ao Estudo (n = 642)

		Factores (47.3% de variância explicada)			
SUB-ESCALAS		Factor I	Factor II	Factor III	Factor IV
AP	Abordagem profunda	.71			
RI	Relacionamento de ideias	.42			
ULE	Uso da lógica e da evidência	.74			
MI	Motivação intrínseca	.67			
AS	Abordagem superficial		.68		
EE	Exigências escolares		.64		
MF	Medo de falhar		.66		
ME	Motivação extrínseca			.49	
AE	Abordagem estratégica	.49			
MDE	Métodos de estudo desorganizados			.51	
AN	Atitudes negativas			.62	
MS	Motivação para o sucesso	.43			
CH	Compreensão (estilo holístico)	.64		.52	
PR	Precipitação				.58
OP	Operação (estilo serialista)				.77
PO	Pormenorização				
Valores próprios		2.76	2.05	1.59	1.15
% de Variância Extraída		17.3	11.8	9.9	7.2
α		.71	.54	.33	.19

Para verificar a consistência interna de cada um dos factores extraídos foi encontrado o alpha de Cronbach correspondente. Em Ramsden & Entwistle (1981) e em estudos posteriores em que o ASI foi utilizado considerou-se como aceitável $\alpha > .30$. No nosso caso concreto, encontramos para o Factor I, *Orientação para o Significado* (a que se associa a Abordagem Estratégica e a Motivação para o

Sucesso) um alpha mais elevado ($\alpha = .71$), para o Factor II, *Orientação para a Reprodução* um alpha moderado ($\alpha = .54$), para o Factor III, *Orientação Desorganizada ou Dilatória* um alpha “aceitável” ($\alpha = .33$) e para o Factor IV *Estilos e Patologias* um baixo valor ($\alpha = .19$).

Os valores obtidos indicaram-nos que os factores mais consistentes são *Orientação para o Significado* e *Orientação para a Reprodução*, os factores que todos os estudos, neste âmbito, referem encontrar sem qualquer dificuldade. Os baixos valores obtidos pelo Factor de Estilos e Patologias, também encontrados por Ramsden & Entwistle (1981) e Entwistle & Ramsden (1983) indicam um conjunto de sub-escalas algo desajustadas. Talvez por isso, Entwistle (1998a), tenha associado os estilos às abordagens e suprimido as patologias na primeira revisão do *ASI* (e que originou o *RASI*).

O factor *Orientação Desorganizada ou Dilatória*, que à partida parecia desajustado, mostrou-se fundamental pois estrutura um conjunto de sub-escalas relacionadas com dificuldades dos estudantes e motivação extrínseca. Sabendo-se à partida que no ensino superior muitos estudantes revelam dificuldades em aprender, os factores encontrados acabam por espelhar e representar mais a variabilidade dos estudantes que existem na realidade. De notar que, tanto na abordagem fenomenográfica, como nas abordagens quantitativas, em particular no *ASI* e no *SPQ* de Biggs, são encontrados fenómenos de dissonância (Meyer, 1991; Meyer & Vermunt, 2000), resultantes de “contaminações” provocadas por estudantes considerados atípicos (mas que no nosso entender são típicos, pois representam uma parte da população estudantil que é real e frequente o ensino superior) e que apresentam como principais características uma estrutura conceptual desintegrada e baixo rendimento académico.

Na primeira análise factorial Ramsden & Entwistle (1981) extraíram quatro factores (valores próprios superiores à unidade; 51% da variância explicada; valores superiores a .30 considerados relevantes) e identificaram claramente os dois primeiros factores: *orientação para o significado* e *orientação para a reprodução*. O terceiro factor surgia saturado nas sub-escalas de Métodos de Estudo Desorganizados e Atitudes Negativas em relação ao estudo, que os autores consideraram como uma *abordagem ao estudo desorganizada e/ou dilatória*. O quarto factor, denominado de

orientação para o sucesso encontrava-se saturado nas sub-escalas de Abordagem Estratégica, Motivação Extrínseca e Motivação para o Sucesso.

A análise realizada por Caldeira (1990) confirmou a existência dos quatro factores encontrados por Ramsden & Entwistle (1981). No factor I, correspondente à *orientação para o significado*, e no factor II, *orientação para a reprodução* a análise factorial indicou uma associação idêntica das sub-escalas. O factor III, *orientação desorganizada e dilatária*, e o factor IV, *orientação para o sucesso* também são identificados, no entanto, ocorrem algumas diferenças ao nível da associação das sub-escalas.

b2) – Análise factorial da Escala de Percepção do Curso (n=642)

Da análise factorial da *Escala de Percepção do Curso* resultam, neste estudo, a extracção de três factores (Quadro 21), o que indica variação face aos factores encontrados por Ramsden e Entwistle (1981) e Caldeira (1990) que, como vimos anteriormente, apenas extraíram dois factores. No estudo realizado por Ramsden e Entwistle (1981), os dois factores incluem cada um três sub-escalas (o primeiro factor inclui Relevância Vocacional, Ensino Formal e Objectivos e Padrões Claros e o segundo factor Bom Ensino, Abertura aos Estudantes e Liberdade de Aprendizagem), dado que a sub-escala Carga de Trabalho não aparece associada a nenhum dos factores e Clima Social está moderadamente associada a ambos os factores. O segundo factor é denominado por Ramsden e Entwistle (1981) de *Avaliações Positivas* e ao primeiro factor não é atribuída uma denominação específica.

No estudo realizado por Caldeira (1990) a associação das sub-escalas é diferente. Neste caso, no Factor I associam-se as sub-escalas Bom Ensino, Liberdade de Aprendizagem, Abertura aos Estudantes, Relevância Vocacional, Objectivos e Padrões Claros e com menos intensidade o Clima Social e no Factor II associam-se Ensino Formal e Carga de Trabalho.

Quadro 21 - Estrutura factorial da Escala de Percepção do Curso (n = 642)

		Factores (48.9% de variância explicada)		
SUB-ESCALAS		Factor I	Factor II	Factor III
EF	Ensino formal		.51	
OPC	Objectivos e padrões claros	.60		
CT	Carga de trabalho	.69		
RV	Relevância vocacional		.59	
BE	Bom Ensino			.77
LA	Liberdade de aprendizagem			.71
ABE	Abertura aos estudantes		.66	
CS	Clima social	.62		
Valores próprios		1.37	1.34	1.20
% de Variância Extraída		17.13	16.85	14.96
α		.40	.36	.32

No presente estudo, em relação ao primeiro factor, verificamos que se associam as sub-escalas de Objectivos e Padrões Claros (definição clara de padrões de avaliação e dos objectivos de estudo), Carga de Trabalho (pressão para finalizar tarefas) e Clima Social (qualidade das relações académicas e sociais entre os estudantes). Esta associação faz sentido se pensarmos que um estudante necessita de conhecer os padrões de avaliação e objectivos de estudo para poder organizar e planear as tarefas atempadamente, de modo a poder concretizá-las de forma adequada e que estas podem ser facilitadas ou não, dependendo da natureza das relações académicas e sociais que mantém com os colegas e da colaboração que com eles estabelece (já que muitas das tarefas a realizar podem ser interdependentes). Em síntese, o primeiro factor indica um estudante que percepção o curso com alguma autonomia face ao contexto de aprendizagem (aulas e professores), embora com recurso aos colegas, pelo que podemos atribuir a este factor a denominação de *percepção de autonomia*.

O segundo factor associa *ensino formal* (aulas mais importantes que estudo formal), *relevância vocacional* (percepção da relevância do curso para a carreira) e *abertura aos estudantes* (atitudes agradáveis dos docentes e atenção às necessidades dos estudantes). Esta associação no segundo factor pode indicar-nos um estudante com uma percepção mais dependente do contexto académico, em particular das aulas e dos professores, pelo que o factor poderá indicar uma *percepção de dependência*.

O terceiro factor associa *bom ensino* (professores bem preparados, empenhados e prontos a auxiliarem os estudantes) e *liberdade de aprendizagem* (liberdade de os estudantes escolherem e organizarem o seu trabalho). Esta associação faz-nos pensar num estudante que se sente capaz de planificar e organizar o seu trabalho, tendo por base um contexto académico de suporte (professores bem preparados, empenhados e prontos a auxiliar os estudantes), o que indica um estudante que se perspectiva como capaz de auto-regulação, pelo que o factor se poderia denominar de *percepção de auto-regulação*.

Em relação à consistência interna dos factores verificaram-se que valores aceitáveis (segundo os critérios dos autores anteriormente mencionados), obtendo-se para o Factor I $\alpha = .40$, para o Factor II $\alpha = .36$ e para o Factor III $\alpha = .32$.

b3) – Análise factorial das Escalas de Abordagens ao Estudo e Percepção do Curso (n=642)

Ramsden & Entwistle (1981) e Caldeira (1990), ao procederem à análise factorial das duas escalas encontraram seis factores, correspondentes à reunião dos quatro factores da primeira análise factorial com os dois obtidos na segunda análise factorial.

No nosso caso, (Quadro 22) devido a termos encontrado três factores ao ser realizada a segunda análise factorial, seria de esperar um total de sete factores. Tal não se verifica dado que a sub-escala Ensino Formal deixa de se encontrar associada a Relevância Vocacional e Abertura aos Estudantes e passa a associar-se às sub-escalas da Escala de Abordagens ao Estudo.

Em relação à primeira análise factorial realizada (Escala de Abordagens ao Estudo), verificou-se que as sub-escalas tendiam a permanecer agrupadas, com excepção da sub-escala Precipitação que se associou a Ensino Formal, encontrando ainda uma forte associação com a sub-escala de Métodos de Estudo Desorganizados (que, por sua vez, se associa a outros factores com valores idênticos). Estas três sub-escalas associam-se constituindo o factor VII. Se atendermos que na sub-escala de Ensino Formal o estudante atribui maior importância às aulas do que ao estudo formal, a que na sub-escala de Precipitação o estudante tira conclusões demasiado

rapidamente e que na sub-escala Métodos de Estudo Desorganizados o estudante é incapaz de trabalhar regular e efectivamente, podemos então considerar lógica esta associação, dado que todas reenviam para a ideia de dificuldades no estudo.

Ramsden & Entwistle (1981), após identificarem os dois primeiros factores (*orientação para o significado e orientação para a reprodução*), encontram um terceiro factor saturado nas sub-escalas Métodos de Estudo Desorganizados e Atitudes Negativas em relação ao estudo que denominam de *orientação desorganizada ou dilatária*. Tendo em conta as sub-escalas que se associam no factor VII, podemos considerar que este factor também apresenta uma *orientação desorganizada ou dilatária*.

Quadro 22 - Estrutura factorial das Escalas de Abordagens ao Estudo e Percepção do Curso (n = 642)

SUBESCALAS	Factores (53% de variância explicada)							
	Factor I	Factor II	Factor III	Factor IV	Factor V	Factor VI	Factor VII	Factor VIII
Abordagem profunda	.74							
Relacionamento de ideias	.33					-.36		
Uso da lógica e da evidência	.74							
Motivação intrínseca	.67							
Abordagem superficial		.68						
Exigências escolares		.62						
Medo de falhar		.68						
Motivação extrínseca	-.36		.49					
Abordagem estratégica	.41	.34	-.47					
Métodos de estudo desorganizados		.40	.39				.39	
Atitudes negativas			.75					
Motivação para o sucesso	.45							
Compreensão(estilo holístico)	.69							
Precipitação							.61	
Operação (estilo serialista)		.41						.51
Pormenorização								.80
Objectivos e padrões claros				.48		.37		
Carga de trabalho				.73				
Clima social				.63				
Ensino formal							.69	
Abertura aos estudantes					.69			
Relevância vocacional					.73			
Bom Ensino						.74		
Liberdade de aprendizagem						.61		
Valores próprios	2.73	2.01	1.56	1.40	1.33	1.31	1.22	1.16
% de Variância Extraída	11.36	8.38	6.48	5.83	5.52	5.47	5.09	4.85
α	.71	.51	.30	.40	.33	.35	.19	.19

A escala de Percepção do Curso, com a excepção anteriormente referida da sub-escala de *ensino formal*, mantém a estrutura encontrada aquando da segunda análise factorial.

Tal como Ramsden & Entwistle (1981) e Caldeira (1990), verificamos que as duas escalas não se agrupam livremente, mantendo a sua identidade em separado, mesmo quando submetidas a análise factorial em conjunto.

2.3.1.2. *Questionário aberto sobre o estudo e a aprendizagem no ensino superior*

2.3.1.2.1. *Estudo piloto*

Para se proceder à construção do questionário aberto recorreremos à metodologia proposta pela literatura especializada. Considera-se que um processo completo de inquirição deve começar por uma fase qualitativa, sob a forma de um conjunto de entrevistas não directivas ou estruturadas.

“Apesar do pequeno número de pessoas inquiridas nesta fase, poderão ser retiradas conclusões suficientemente sólidas, nomeadamente em relação a tudo o que possa conduzir à inventariação, mais ou menos estruturada, de atitudes, representações, comportamentos, motivações, processos, etc. (Ghiglione & Matalon, 1993, p.115)

a) Entrevistas exploratórias

Nesta fase do estudo, procurámos recorrer à técnica de entrevista semi-directiva, utilizando para o efeito parte de um guião construído e testado num estudo que realizámos anteriormente sobre a aprendizagem no ensino superior, com alunos desta Universidade (Chaleta, 1996).

As entrevistas foram realizadas a 32 estudantes, dois de cada ano (1º e 4º anos) dos oito cursos seleccionados da população alvo e tiveram uma duração variável, entre 30 e 45 minutos. Para a recolha e registo da informação utilizámos o gravador.

Todas as entrevistas foram realizadas individualmente e mediante anonimato, no mês de Maio de 2000. Nesta altura, os estudantes do 1º ano já tinham experienciado o ensino superior durante um semestre lectivo, já tinham sido submetidos a avaliação e já tinham tido conhecimento dos resultados obtidos.

As questões abertas seleccionadas, estruturantes do guião, e que colocámos aos sujeitos foram as seguintes:

- 1- O que significa, para si, *aprender*?
- 2- Como procede para *memorizar* a informação quando estuda?
- 3- Como procede para *compreender* a informação quando estuda?
- 4- Como *planifica* habitualmente o seu estudo?
- 5- Como procede para *alterar a sua forma de estudar* se a matéria a aprender é mais difícil?
- 6- De que forma procura *verificar se aprendeu* depois de estudar?
- 7- O que é preciso para se *ter sucesso académico* no ensino superior?

Os dados obtidos a partir da análise de conteúdo das entrevistas permitiram-nos identificar oito temas gerais, sete correspondentes às questões colocadas e um relativo a sentimentos e emoções, o qual surgia sistematicamente associado às outras questões no discurso dos sujeitos. Apresentamos em seguida, no Quadro 23 o volume de informação obtido em cada um dos temas.

Quadro 23 - Temas das entrevistas semi-directivas

TEMAS	VOLUME DE INFORMAÇÃO	
	n	%
Concepções de aprendizagem	39	15.5
Memorização da informação	52	20.7
Compreensão da informação	41	16.3
Planificação do estudo	22	8.8
Alteração da forma de estudar	16	6.4
Verificação da aprendizagem	18	7.2
Atribuição causal para o sucesso académico	29	11.6
Sentimentos /emoções ao estudar	34	13.5
Total	251	100

b) Versão provisória do questionário

O facto de pretendermos envolver nesta pesquisa um número considerável de estudantes e tendo em conta as grandes dificuldades e a morosidade de um processo baseado em entrevistas (já experimentado em 1996), determinaram a opção por um questionário aberto. As nossas principais dúvidas residiam no volume de informação que obteríamos por comparação com a metodologia de entrevista, pelo que distribuímos, exploratoriamente, uma versão do questionário, também neste caso a 32 estudantes, dois de cada ano (1º e 4º anos) dos oito cursos da população alvo. Apresentámos aos estudantes, em Junho de 2000, por escrito, as questões formuladas para o guião de entrevista mais a questão relativa aos sentimentos /emoções presentes no processo de estudo, com a seguinte redacção: *Que sentimentos lhe ocorrem enquanto estuda?*

A análise de conteúdo permitiu-nos obter volume de informação idêntico ao encontrado nos vários temas obtidos aquando das entrevistas, conforme descrevemos no Quadro 24, que se segue, permitindo-nos tomar a decisão de aplicar o questionário aberto à amostra seleccionada.

Quadro 24 - Temas do questionário aberto

TEMAS	VOLUME DE INFORMAÇÃO	
	n	%
Concepções de aprendizagem	32	23.4
Memorização da informação	49	20.4
Compreensão da informação	36	15.1
Planificação do estudo	25	10.5
Alteração da forma de estudar	19	7.9
Verificação da aprendizagem	16	6.7
Atribuição causal para o sucesso académico	31	13.0
Sentimentos /emoções ao estudar	31	13.0
Total	239	100

2.3.1.2.2. Versão definitiva do questionário

Tendo em conta que as questões de partida do questionário já tinham sido validadas por um estudo anterior (Chaleta, 1996) e que não obtivemos respostas imprevistas no momento da aplicação da versão provisória do questionário, partimos

do pressuposto que as questões se encontravam adequadamente formuladas, pelo que a redacção final da versão definitiva do questionário não sofreu alterações. Esta versão, que denominámos de *questionário sobre o estudo e a aprendizagem no ensino superior* apresenta-se no Anexo 3.

A nossa insatisfação face à insuficiente descrição dos processos cognitivos utilizados pelos estudantes do ensino superior para estudar ou para aprender, em particular no *ASI*, determinou a construção de um questionário aberto que nos permitisse um conhecimento mais aprofundado sobre esta realidade, conforme já referimos anteriormente.

A descrição e análise dos resultados obtidos pelo questionário aberto, incide sobre os discursos (escritos) produzidos pelos sujeitos e operacionalizados numa grelha de análise temática e categorial.

O questionário foi distribuído conjuntamente com os dois questionários que compõem o *ASI* (aos mesmos sujeitos dos cursos de ensino superior de Ensino de Biologia e Geologia, Biologia, Ensino de Matemática, Matemática Aplicada, Ensino da História, História (Ramo de Património Cultural), Ensino de Física e Química, Química e Física) e, neste caso, obtivemos um retorno de 79.7% dos 650 questionários distribuídos.

a) Análise temática e categorial

Através da análise temática e categorial procedemos ao levantamento e categorização de toda a informação referida pelos sujeitos, procurando dar conta da variedade e riqueza presentes no seu discurso e, simultaneamente, procurando manter as designações o mais próximas possível da linguagem utilizada, respeitando o mais possível a semântica do seu discurso. Tanto para a denominação dos temas como das categorias mais gerais procurámos encontrar na literatura termos ou conceitos já identificados e experimentados e que, simultaneamente, se mostrassem capazes de abranger a informação produzida pelos sujeitos que compõem a amostra deste estudo.

A análise das frequências realizou-se em função das unidades de sentido (segmentos de conteúdo consideradas como unidade base) e a partir deste critério procedemos à contagem do número de vezes que cada tema, cada categoria ou sub-

categoria surgiam no discurso dos sujeitos (se o sujeito repetisse a mesma unidade de sentido era apenas considerada uma única vez). A opção pela *análise horizontal que trata cada um dos temas, salientando as diferentes formas sob as quais ele aparece nas pessoas inquiridas* (Ghiglione & Matalon, 1993, p. 245) em detrimento da *análise vertical* (Ghiglione & Matalon, 1993) sobre cada sujeito separadamente, deveu-se à nossa preocupação central em conhecer, não o funcionamento individual de cada sujeito, mas o funcionamento do conjunto dos sujeitos, identificando traços comuns e diferenças no seu discurso, em função das hipóteses definidas previamente.

b) Construção da grelha de análise temática e categorial

A grelha é composta por quatro temas e respectivas categorias e sub-categorias.

As categorias, no caso do tema I, obedecem à categorização encontrada na literatura sobre as concepções de aprendizagem dado que nada encontrámos de novo, neste aspecto, no discurso dos sujeitos. Em relação às categorias dos restantes temas procurámos encontrar, a partir da vasta literatura consultada, descritores capazes de abranger toda a informação encontrada no discurso dos sujeitos.

As designações das sub-categorias encontram-se definidas utilizando uma linguagem o mais próxima possível da utilizada pelos sujeitos, respeitando o mais possível as suas designações e, seleccionando, em alguns casos, o termo mais abrangente e característico encontrado no conjunto do seu discurso.

TEMA I- CONCEPÇÕES DE APRENDIZAGEM

Na categorização realizada encontraram-se as seis concepções identificadas pelos vários estudos sobre as concepções de aprendizagem (Marton, Dall'Alba & Beaty, 1993; Purdie et al., 1996) e que consistem na concepção como aumento de conhecimento, como memorização e reprodução, como aplicação, (correspondentes a uma concepção superficial de aprendizagem) como compreensão, como ver as coisas de forma diferente e como mudança enquanto pessoa (correspondentes a uma concepção profunda de aprendizagem).

L1. Concepção superficial

Esta categoria comporta informação sobre a concepção de aprendizagem dos estudantes em que são privilegiados os aspectos relacionados com a quantidade de conhecimento a adquirir (colecção de conhecimentos), com a retenção e reprodução linear desse conhecimento sem preocupação de o relacionar com outros conhecimentos já adquiridos e com a sua aplicação em função de situações concretas (Marton, Dall'Alba & Beaty, 1993).

Exemplos:

- Aumento de conhecimento

... saber mais sobre algo que sabia menos. (sujeito 284)

... adquirir novos conhecimentos sobre a realidade que nos rodeia. (sujeito 287)

... é adquirir conhecimentos não só em contexto escolar como também em contexto familiar, social, etc. (sujeito 208)

... adquirir o máximo de conhecimento ao longo da vida (sujeito 344)

- Memorização e reprodução

... é receber a informação que nos transmitem... (sujeito 324)

... é acumular conhecimentos vários... (sujeito 19)

... é relembrar assuntos já aprendidos quando é necessário. (sujeito 30)

... é conseguir reter na memória informações... (sujeito 35)

- Aplicação do conhecimento

... é aplicar aquilo que algum dia me foi transmitido, explicado ... na vida quotidiana. (sujeito 272)

... é realizar algo aplicando o conhecimento de forma correcta (sujeito 286)

... usar os conhecimentos que se vão aprendendo numa futura profissão...
(sujeito 22)

L2. Concepção profunda

Nesta categoria a informação privilegia os aspectos relacionados com a aprendizagem significativa em que os sujeitos concebem a aprendizagem como um

processo de interacção entre conhecimentos anteriormente adquiridos e conhecimentos novos. Assim, a concepção profunda envolve compreensão (atribuição de significado), mudança no pensamento (ver algo de outra forma) e mudança enquanto pessoa (dado que ao aprender o sujeito constrói uma nova visão dos fenómenos o que, consequentemente, determina uma nova visão do mundo) (Marton, Dall'Alba & Beaty, 1993; Purdie et al., 1996).

Exemplos

- Compreensão

... é quando interiorizo conhecimentos e isso faz mudar o meu pensamento
(sujeito 10)

... é quando eu consigo relacionar o que estou a aprender com outras coisas que já sei (sujeito 15)

... é sentir que não fique igual, que mudaram as minhas estruturas de pensamento (sujeito 135)

- Ver algo de forma diferente

... significa ter algo de novo para a minha vida (sujeito 3)

Mudar o meu pensamento sobre alguma coisa (sujeito 4)

... quando aprendo novas coisas sinto que adquiro uma nova visão sobre as coisas, sobre o mundo... nada fica igual (sujeito 85).

- Mudar como pessoa

Ao aprender sinto que fico mais informada... mais culta...é isso que faz mudar uma pessoa. (sujeito 40)

... é aprender a ter novos valores que nos tornam pessoas melhores a pouco e pouco... (sujeito 51)

...só aprendemos se aquilo que aprendemos tem efeito, se produz mudanças na pessoa, se a torna mais capaz face aos problemas da vida. (sujeito 75)

TEMA II- ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

Ao elaborarmos a categorização neste tema partimos da ideia de que estratégias de aprendizagem seriam, genericamente, um conjunto de actividades

mentais empregadas pelo sujeito para facilitar a aquisição de conhecimento, numa situação particular de aprendizagem.

II.1. Estratégias cognitivas

Em termos muito gerais as estratégias cognitivas categorizadas descrevem sequências de procedimentos que facilitam a aquisição, armazenamento e posterior utilização da informação no caso da *memorização da informação* e a construção de uma rede conceptual tendo por base a transformação e o relacionamento de informação significativa no caso da *compreensão da informação* (Costermans, 1998)

Exemplos:

- Memorização da informação

... costumo sublinhar os conteúdos essenciais... (sujeito 95)

Leio muitas vezes a mesma informação. (sujeito 11)

... tenho que escrever muitas vezes a matéria porque só a ler é muito pouco o que memorizo. (sujeito 16)

... recorro a mnemónicas. (sujeito 23)

... tento fazer resumos... (sujeito 35)

Tento comparar a matéria com a situação do quotidiano... (sujeito 429)

... sou incapaz de decorar algo que não compreendo. (sujeito 29)

- Compreensão da informação

Tento relacionar a informação nova com outros assuntos já conhecidos. (sujeito 446)

Leio tudo de seguida, com muita atenção e gastando algum tempo.
(sujeito 450)

Tento ler outros livros sobre o mesmo assunto de modo a compreender a informação e ficar com o menor número de dúvidas possível. (sujeito 452)

... leio procurando relacionar o que estou a ler com a explicação que o professor fez dessa matéria... (sujeito 608)

... tento falar com os professores quando tenho dúvidas... (sujeito 136)

Analiso diversas perspectivas sobre um determinado assunto. (sujeito 180)

... tento relacionar o que li com as coisas do dia a dia. Se conseguir é porque compreendi o que li. (sujeito 181)

II.2. Estratégias metacognitivas

“Qualquer um tem uma experiência metacognitiva se tem a sensação que qualquer coisa é difícil de perceber, compreender, memorizar ou resolver” (Flavell, 1987, p. 24).

As reflexões que acompanham a actividade cognitiva e as decisões que se tomam para a orientar constituem a gestão da actividade mental. Em termos processuais a metacognição pressupõe planificação, controle e regulação (Lafortune & Saint-Pierre, 1996).

Nesta categoria procurámos identificar aspectos relacionados com processos cognitivos conscientes que permitem ao sujeito planificar, auto-controlar e auto-regular o seu próprio processo de aprendizagem atingindo assim os seus objectivos com maior eficácia.

Exemplos:

- Planificação do estudo

Começo por organizar tudo o que tenho para estudar e depois divido-o pelo tempo que tenho disponível. (sujeito 184)

Estudo por ordem de dificuldade, primeiro a mais fácil. (sujeito 186)

No início de cada semestre faço um mapa de estudo e vejo tudo o que há para fazer. (sujeito 188)

Habitualmente faço um mapa para organizar os trabalhos, as frequências e os exames pois.... tudo ao mesmo tempo não dá. (sujeito 380)

... não faço assim uma planificação... vou estudando à medida que vou tendo as provas de avaliação. (sujeito 601)

Não planifico! Vou estudando (sujeito 592)

Não tenho vida para planear as coisas. Apenas tento aproveitar os “espacinhos”!! (sujeito 589)

- Alteração da forma de estudar

... procuro ter mais tempo para aprofundar essa matéria mais difícil... (sujeito 603)

... peço a alguém que me ajude e me explique. (sujeito 593)

... procuro novos apontamentos, com calma. "Quem supera limitações também super limites". (sujeito 597)

... isolo-me... preciso de mais silêncio e de estar completamente sozinha para compreender matérias mais difíceis. (sujeito 480)

... não altero a minha forma de estudar... quem me dera saber como... (sujeito 596)

Estudo sempre da mesma forma. (sujeito 181)

- Verificação da aprendizagem

Faço-me perguntas e respondo mentalmente. (sujeito 188)

... tento escrever as ideias base sem ver os apontamentos. (sujeito 226)

... resolvendo testes de anos anteriores... (sujeito 189)

... tento resolver os problemas mais difíceis... (sujeito 240)

... procuro responder às questões que os colegas que me fazem (sujeito 425)

TEMA III- SENTIMENTOS/EMOÇÕES ENQUANTO ESTUDA

A literatura mostra-nos que os sentimentos e as emoções têm impacto sobre os processos cognitivos dos sujeitos. Os sentimentos e as emoções, quando positivos, aceleram as performances cognitivas provocando maior rapidez nas tomadas de decisão e maior eficácia na realização das tarefas cognitivas; quando negativos, conduzem a abordagens muito centradas no esforço, a que o sujeito tenta pôr fim o mais depressa possível, chegando mesmo a inibir os processos cognitivos indispensáveis à realização das tarefas (Lafortune & Saint-Pierre, 1996).

As categorias deste tema são construídas em função destes pressupostos, ou seja, em função dos sentimentos/emoções positivos e negativos referidos pelos sujeitos.

III.1. Sentimentos Positivos

Exemplos

Se gostar da matéria sinto curiosidade em aprender mais. (sujeito 587)

Confiança em mim mesma ...dedicação... realização pessoal... (sujeito 599)

... satisfeita... e sinto-me motivada para continuar a estudar. (sujeito 601)

... quando entendo a matéria dá-me um prazer enorme trabalhar naquilo. Isto quando tenho a sorte de lá chegar!

Gosto de estudar, dá-me imenso prazer. (sujeito 381)

III.2. Sentimentos Negativos

Exemplos

Se não gostar da matéria sinto desespero... e parece (no meu caso) que não conseguimos aprender nada (sujeito 487)

...tristeza... uma grande tristeza. (sujeito 595)

... às vezes sinto-me muito ansiosa... tomara que os exames passem porque já estou farta de estudar! (sujeito 600)

... matemáticas: "Socorro!!"...insegurança, medo de não conseguir. (sujeito 195)

... angustia, desespero... o que faço aqui? Será que isto vale a pena? Ódio. (sujeito 597)

Normalmente sofrimento, desânimo. (sujeito 606)

... um stress enorme... tanto trabalho em tão pouco tempo... uma frustração que só termina no final do semestre, às vezes. (sujeito 281)

TEMA IV- ATRIBUIÇÃO CAUSAL DO SUCESSO ESCOLAR

A categorização deste tema baseia-se no pressuposto de Weiner (1979; 1985a) de que são as percepções pessoais dos sujeitos acerca das causas dos acontecimentos que guiam o seu comportamento. Assim, ao procurar atribuições causais para o sucesso e o fracasso, no domínio da realização escolar, o sujeito tem ao seu dispor um número quase ilimitado de potenciais causas, que procuraremos identificar e categorizar recorrendo às dimensões causais de locus de causalidade

(externo vs. interno), estabilidade (estável vs. instável) e controlabilidade (controlável vs. incontrolável), cuja existência se encontra experimentalmente fundamentada no domínio escolar (Weiner, 1982).

IV.1. Causas internas

- Causas internas, estáveis e incontroláveis

... as pessoas ou têm um bom raciocínio, um raciocínio rápido ou não têm. Isso faz muita diferença.

... hoje diz-se que a inteligência se educa, se desenvolve, mas a verdade é que uns têm mais do que outros. (sujeito 139)

- Causas internas, instáveis e incontroláveis

Essencialmente o cansaço que não permite a concentração. (sujeito 455)

... o nervosismo é que me mata. (sujeito 587)

... estar bem, estar motivado é o principal para mim. (sujeito 557)

... o desejo de conseguir... porque sei que os meus pais não têm economias suficientes e tenho um irmão à espera que eu termine... (sujeito 132)

- Causas internas, instáveis e controláveis

...a quantidade de estudo, o esforço que cada um faz é determinante. Até podemos encontrar outra desculpas mas é quase sempre o estudar que faz a diferença. (sujeito 463)

... quando trabalho mais tenho melhores resultados, está confirmado. (sujeito 130)

IV.2. Causas externas

- Causas externas, instáveis e incontroláveis

... ter sorte nas provas de avaliação... sair o que estudámos ou não. (sujeito 367)

... sorte na atribuição das notas, porque é preciso ter sorte. (sujeito 187)

... sorte especialmente para que ninguém descubra os nossos auxiliares de memória. (sujeito 134)

- *Causas externas, estáveis e incontrolláveis*

Penso que é a estrutura da prova de avaliação. (sujeito 593)

... o professor, a forma como dá a matéria, é muito importante. (sujeito 587)

... por vezes a simpatia ou a antipatia que os professores nutrem pelos alunos, porque raros são os professores que se conseguem manter neutros e imparciais no seu modo de avaliação. (sujeito 128)

... o carácter e a eficiência do professor como profissional que marcam a sua objectividade e justiça. (sujeito 129)

c) Grelha de análise temática e categorial

TEMA I- CONCEPÇÕES DE APRENDIZAGEM

I.1. CONCEPÇÃO SUPERFICIAL

I.1.1. Aumento de conhecimento

I.1.1.1. Aumentar conhecimentos/saber mais

I.1.1.2. Adquirir conhecimentos em vários contextos (escolar, familiar, social)

I.1.1.3. Adquirir conhecimentos ao longo da vida

I.1.1.4. Adquirir conhecimentos sobre a realidade que nos rodeia

I.1.2. Memorização e reprodução

I.1.2.1. Receber informação

I.1.2.2. Reter conhecimentos

I.1.2.3. Acumular conhecimentos

I.1.2.4. Relembrar conteúdos/conhecimentos

I.1.3. Aplicação do conhecimento

I.1.3.1. Aplicar conhecimentos em diversas situações ao longo da vida

I.1.3.2. Utilizar o conhecimento no dia a dia/vida quotidiana

I.1.3.3. Realizar/fazer melhor

I.1.3.4. Aplicar os conhecimentos teóricos na prática profissional

I.2. CONCEPÇÃO PROFUNDA

I.2.1. Compreensão

- I.2.1.1. Conhecer aprofundadamente um fenómeno/processo/tarefa
- I.2.1.2. Relacionar conceitos com outros já adquiridos
- I.2.1.3. Interiorizar conhecimentos para modificar algo
- I.2.1.4. Assimilar/integrar conhecimentos
- I.2.1.5. Mudar as estruturas cognitivas
- I.2.1.6. Confrontar informações
- I.2.1.7. Estimular a própria criatividade/originalidade

I.2.2. Ver algo de forma diferente

- I.2.2.1. Encontrar algo de novo para a vida
- I.2.2.2. Mudar o pensamento sobre algo
- I.2.2.3. Abrir horizontes/alargar perspectivas
- I.2.2.4. Construir uma visão diferente do mundo
- I.2.2.5. Mudar gradualmente a forma de ver a profissão
- I.2.2.6. Resolver por si próprio problemas ou situações novas

I.2.3. Mudar como pessoa

- I.2.3.1. Tornar-se mais culto/enriquecer culturalmente
- I.2.3.2. Desenvolver novas atitudes
- I.2.3.3. Desenvolver novos valores
- I.2.3.4. Mudar alguma coisa dentro si
- I.2.3.5. Crescer como pessoa

TEMA II- ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

II.1. ESTRATÉGIAS COGNITIVAS

II.1.1. MEMORIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

II.1.1.1. Estratégias de elaboração

- II.1.1.1.1. Sublinhar a informação mais relevante

II.1.1.1.2. Resumir a matéria

II.1.1.1.3. Fazer esquemas

II.1.1.1.4. Definir palavras-chave/tópicos

II.1.1.1.5. Recorrer a mnemónicas

II.1.1.2. Estratégias de repetição

II.1.1.2.1. Ler muitas vezes

II.1.1.2.2. Escrever muitas vezes

II.1.1.2.3. Falar alto/repetir

II.1.1.3. Estratégias de armazenamento

II.1.1.3.1. Associar a informação a actividades ou termos do dia a dia

II.1.1.3.2. Usar analogias a partir de pormenores/frases significativas

II.1.1.4. Memorização após compreensão

II.1.1.4.1. Tentar compreender e só depois memorizar

II.1.2. COMPREENSÃO DA INFORMAÇÃO

II.1.2.1. Interpretação

II.1.2.1.1. Ler com atenção interpretando o que lê

II.1.2.1.2. Fazer leituras complementares (linguagem alternativa)

II.1.2.2. Estruturação

II.1.2.2.1. Fasear o estudo, dividindo a matéria

II.1.2.2.2. Modificar/organizar a informação para palavras próprias

II.1.2.2.3. Fazer resumos, tópicos ou mapas com as ideias principais para recordar depois

II.1.2.3. Análise

II.1.2.3.1. Relacionar a matéria com questões do dia a dia/aplicação na prática

II.1.2.3.2. Relacionar a informação nova com a anterior

II.1.2.3.3. Relacionar a matéria com a explicação do professor na aula

II.1.2.3.4. Relacionar/encadear as diferentes matérias

- II.1.2.3.5. Questionar sistematicamente o que se lê
- II.1.2.3.6. Analisar diversas perspectivas ou teorias sobre um dado assunto

II.1.2.4. Controle

- II.1.2.4.1. Trocar informações/discutir com colegas
- II.1.2.4.2. Tentar que alguém explique/tirar dúvidas

II.1.2.5. Exemplificação

- II.1.2.5.1. Resolver muitos exercícios práticos

II.2- ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS

II.2.1. Planificação do estudo

- II.2.1.1. Fazer calendário/plano com o tempo de estudo e tarefas semestral
- II.2.1.2. Quantificar a matéria e distribuir pelo tempo disponível
- II.2.1.3. Tentar estudar todos os dias as disciplinas leccionadas
- II.2.1.4. Definir um horário fixo de estudo (diário)
- II.2.1.5. Planificar para organizar trabalhos, frequências e exames
- II.2.1.6. Planificar para as disciplinas mais difíceis ou exigentes
- II.2.1.7 Não costuma planificar o estudo

II.2.2. Alteração da forma de estudar

- II.2.2.1. Aumentar o tempo de estudo consoante a dificuldade das disciplinas
- II.2.2.2. Aumentar o isolamento consoante a dificuldade da matéria
- II.2.2.3. Aumentar os materiais de estudo se a matéria é mais difícil
- II.2.2.4. Discutir a matéria com outras pessoas (colegas ou professores)
- II.2.2.5. Estudar a matéria mais fácil e só depois a mais difícil
- II.2.2.6. Mantém sempre a mesma forma de estudar

II.2.3. Verificação da aprendizagem

- II.2.3.1. Resolver problemas difíceis/demonstrações
- II.2.3.2. Responder a questões sobre a matéria (auto-questionamento)
- II.2.3.3. Responder a questões dos colegas sobre a matéria

- II.2.3.4. Resolver exames de anos anteriores/fichas de trabalho
- II.2.3.5. Refazer um texto sobre a matéria sem ver (oral ou escrito)
- II.2.3.6. Explicar a matéria a alguém
- II.2.3.7. Não verifica

TEMA III- SENTIMENTOS/EMOÇÕES ENQUANTO ESTUDA

III.1. POSITIVOS

- III.1.1. Realização pessoal
- III.1.2. Satisfação/ prazer
- III.1.3. Curiosidade
- III.1.4. Motivação

III.2. NEGATIVOS

- III.2.1. Desespero/desânimo
- III.2.2. Stress/fadiga
- III.2.3. Impotência/frustração (devido a tempo insuficiente para todas as tarefas)
- III.2.4. Angústia/ansiedade
- III.2.5. Insegurança/falta de confiança em si próprio/medo de falhar

TEMA IV- ATRIBUIÇÃO CAUSAL DO SUCESSO ESCOLAR

IV.1. CAUSAS INTERNAS

IV.1.1. Causas internas, estáveis e incontroláveis

- IV.1.1.1. Capacidades intelectuais
- IV.1.1.2. Capacidades de memória

IV.1.2. Causas internas, instáveis e incontroláveis

- IV.1.2.1. Cansaço
- IV.1.2.2. Nervosismo
- IV.1.2.3. Estado de espírito /motivação

IV.1.3. Causas internas, instáveis e controláveis

IV.1.3.1. Esforço

IV.2. CAUSAS EXTERNAS

IV.2.1. Causas externas, instáveis e incontroláveis

IV.2.1.1. Sorte

IV.2.2. Causas externas, estáveis e incontroláveis

IV.2.2.1. Dificuldade das provas de avaliação

IV.2.2.2. Subjectividade do professor

2.3.2. Procedimentos

2.3.2.1. Recolha de dados

A recolha de dados foi efectuada no final do segundo semestre de 2000/2001. Para isso, procedeu-se à distribuição de 650 questionários tantos quantos os alunos presentes nas salas de aula nos momentos previamente combinados, ou com os estudantes, ou com os docentes das várias disciplinas.

O instrumento que denominamos de questionário, neste caso, é já o conjunto das quatro secções apresentadas aos estudantes, sendo a primeira secção constituída por questões direccionadas para a caracterização da amostra, a segunda e terceira secções constituídas pelas duas Escalas (abordagens ao estudo e percepção do curso) e a quarta secção constituída pelo Questionário sobre o Estudo e a Aprendizagem no Ensino Superior.

Obtivemos um retorno de 642 questionários (98.8%). Dado que, em relação à quarta secção se veio a verificar que 124 questionários não tinham sido preenchidos, a análise de dados incidiu, neste caso, apenas sobre os 518 questionários (79.7%) a que os estudantes responderam efectivamente.

2.3.2.2. Análise de dados

Para se proceder à análise de dados, procurou-se determinar quais os procedimentos estatísticos mais adequados ao conjunto de dados obtidos, tendo em conta por um lado a natureza dos instrumentos de recolha de dados utilizados e, por outro lado, os objectivos e as hipóteses definidos para este estudo.

2.3.2.2.1. Procedimentos estatísticos

Na primeira secção do questionário, relativa a questões de caracterização dos sujeitos da amostra, os dados obtidos eram claramente nominais. Para o seu tratamento, recorreremos, por isso, a uma estatística descritiva simples, baseada no cálculo de frequências absolutas e relativas (percentagens).

O tratamento estatístico das duas secções relativas ao *ASI* obedeceu à metodologia proposta pelos seus autores, ou seja, para analisar a emergência dos factores descritos na literatura relativos a ambas as escalas recorreremos à análise factorial (componentes principais), usando como critério a rotação Varimax. Entwistle e Ramsden (1981) usaram nos estudos iniciais, como critério de análise, a rotação oblíqua de Thurstone, mas, posteriormente, Entwistle & Waterston (1988) utilizaram como critério a rotação Varimax.

A opção pela análise factorial foi tomada por se tratar de uma técnica de análise de dados aconselhada para situações em que se pretende determinar a estrutura teórica subjacente aos dados obtidos (o que ocorre no presente estudo) ou desenvolver uma determinada teoria (Everitt, 1996). A análise de componentes principais, a que recorreremos, permite analisar toda a variância de um valor ou variável, incluindo a variância única, ou seja, permite assumir que o teste utilizado para avaliar é fidedigno e isento de erro. A opção pela rotação Varimax (rotação ortogonal) resultou de pretendermos maximizar a variância entre os valores mais elevados e os valores mais baixos de cada factor, o que facilita a interpretação e descrição dos resultados (Everitt, 1996; Guéguen, 1999).

Para análise e tratamento dos dados obtidos pelo *ASI* recorreremos ao teste de Mann-Whitney (análise de variância não paramétrica) que permite testar a igualdade das distribuições em duas amostras independentes em situações em que não é

encontrada homogeneidade de variância (Siegel & Castellan, 1988), como é o caso particular do presente estudo. O teste de Mann-Whitney compara o número de vezes que um valor de uma das amostras tem um número de ordem superior ao de outra amostra, em vez de comparar o número de casos que estão acima da mediana. Se os dois grupos forem semelhantes, o número de vezes que isto acontece deve ser também similar nos dois grupos (Guimarães & Cabral, 1997).

A análise de dados relativa ao *Questionário Aberto sobre o Estudo e a Aprendizagem no Ensino Superior* é uma análise de dados qualitativa, dado que se trata de um questionário aberto e submetido a análise de conteúdo. Para o tratamento estatístico dos dados obtidos por este Questionário recorremos ao teste do Qui-quadrado, seguido do teste dos desvios de Freeman-Tukey que permite encontrar diferenças entre grupos, em situações de análise categorial e que se revela bastante robusto quando as frequências esperadas são maiores do que 5. O teste de Qui-quadrado permite avaliar a aderência entre uma distribuição amostral constituída por observações expressas numa qualquer escala e uma distribuição teórica. Os requisitos exigidos para a realização do teste são apenas os de que a amostra seja aleatória e tenha um dimensão mínima adequada (Guimarães & Cabral, 1997).

Tendo em conta os objectivos anteriormente definidos a análise foi realizada comparando os grupos dois a dois, ou seja, comparando as sub-amostras do 1º ano (1ºano dos cursos A e o 1ºano dos cursos B), as sub-amostras do 4º ano (4ºano dos cursos A e o 4ºano dos cursos B) e as sub-amostras relativas ao conjunto dos estudantes do 1º ano (dos cursos A e B) e do 4º ano (dos cursos A e B).

Para todos os tratamentos estatísticos, com excepção do Teste de Qui-quadrado e Teste dos Desvios de Freeman-Tukey em que foi utilizada uma versão para MS-DOS, foi utilizado o programa SPSS for Windows (versão 10.0).

3. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS - ABORDAGENS AO ESTUDO E PERCEPÇÃO DO CURSO

A análise dos resultados, referentes a ambas as escalas (abordagens ao estudo e percepção do curso) foi realizada recorrendo ao teste de Mann-Whitney (análise de variância não paramétrica), dado que não foi encontrada homogeneidade de variância. A análise realizou-se em função das hipóteses apresentadas anteriormente e dos quatro grupos ou sub-amostras constituídas (1º ano dos Cursos A, 1º ano dos Cursos B, 4º ano dos Cursos A e 4º ano dos Cursos B).

Embora, tradicionalmente, se tomem os valores maiores das médias das posições para proceder à análise comparativa, no nosso caso, e tendo em conta a forma como estão organizados os questionários que recolhem os dados de ambas as escalas do *ASI*, os valores considerados foram os **valores menores** dado que traduzem o sentido mais positivo de cada item.

3.1. ABORDAGENS AO ESTUDO

3.1.1. *Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B*

Pela análise realizada a partir da média das posições (Quadro 25), pudemos verificar que, nas sub-escalas do factor de *orientação para o significado*, os valores eram superiores à média das posições, tanto no 1º ano dos cursos A, como no 1º ano dos cursos B, indicando que a orientação dos estudantes à aprendizagem se revelava pouco profunda. Os valores que mais se afastavam da média encontravam-se precisamente nas sub-escalas que caracterizam a orientação profunda, ou seja, nas sub-escalas de *compreensão, uso da lógica e da evidência e abordagem profunda*. Os dados ainda indicaram que os estudantes do 1º ano dos cursos A apresentavam maior *motivação para o sucesso* do que *motivação intrínseca* e uma *abordagem mais estratégica* do que profunda. Pelo contrário, os estudantes do 1º ano dos cursos B, apresentavam maior *motivação intrínseca* do que *motivação para o sucesso* e uma *abordagem mais profunda* e menos estratégica.

Nas sub-escalas de *orientação para a reprodução*, os valores encontram-se próximos da média nas sub-escalas de *abordagem superficial* e *medo de falhar* e, abaixo da média em *exigências escolares*, o que indicou a presença de uma orientação mais reprodutiva de aprendizagem.

No de factor *orientação desorganizada ou dilatória* encontramos valores acima da média em todas as sub-escalas, sendo mais elevados em *atitudes negativas*, *precipitação* e *métodos de estudo desorganizados*, o que indicou uma *orientação dilatória ou desorganizada* pouco acentuada.

No factor de *estilos e patologias* encontramos valores acima da média na sub-escala de *pormenorização* (patologia) e valores próximos da média na sub-escala de *operação* (estilo), o que nos indicou que os estudante tendem a utilizar um estilo sequencialista para aprender, mas que não apresentam de forma muito acentuada a patologia de *precipitação*.

Quadro 25 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 1º ano dos cursos B

A S I	FACTORES	SUB-ESCALAS	1º ANO		SIG.
			Cursos A Média das posições	Cursos B Média das posições	
A B O R D A G E M A O E S T U D O	ORIENTAÇÃO PARA O SIGNIFICADO	ABORDAGEM PROFUNDA	195.37	199.63	.707
		RELACIONAMENTO DE IDEIAS	188.10	206.90	.096
		USO DA LÓG. E DA EVIDÊNCIA	189.68	205.32	.169
		MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA	174.70	220.30	.000**
		ABORDAGEM ESTRATÉGICA	183.95	211.05	.017*
		MOTIVAÇÃO PARA O SUCESSO	163.64	231.36	.000**
		COMPREENSÃO	187.27	207.37	.072
	ORIENTAÇÃO PARA A REPRODUÇÃO	ABORDAGEM SUPERFICIAL	211.72	183.28	.012*
		EXIGÊNCIAS ESCOLARES	218.03	176.97	.000**
		MEDO DE FALHAR	209.89	185.11	.028*
	ORIENTAÇÃO DILATÓRIA E/OU DESORGANIZADA	MOTIVAÇÃO EXTRÍNSECA	205.21	189.79	.174
		MÉTODOS DE ESTUDO DESORG.	214.86	180.14	.002*
		ATTITUDES NEGATIVAS	180.75	214.25	.003*
		PRECIPITAÇÃO	207.28	187.72	.084
	ESTILOS E PATOLOGIAS	OPERAÇÃO	203.85	191.15	.262
		PORMENORIZAÇÃO	206.93	188.07	.096

A análise quantitativa realizada entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e os que frequentam o 1º ano dos cursos B indicou diferenças significativas em oito das dezasseis sub-escalas.

Nas sub-escalas correspondentes à Orientação para o Significado encontrámos diferenças significativas nas sub-escalas de *motivação intrínseca*, *abordagem estratégica* e *motivação para o sucesso*. A média das posições indicou serem os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos A os que apresentavam mais *motivação intrínseca*, *abordagem estratégica* e *motivação para o sucesso*.

Nas sub-escalas correspondentes à Orientação para a Reprodução encontrámos diferenças em três sub-escalas. Os estudantes que revelaram mais *abordagem superficial*, *exigências escolares* e *medo de falhar* frequentavam o 1º ano dos cursos B.

Nas sub-escalas correspondentes à Orientação Dilatória e/ou Desorganizada, duas apresentavam diferenças significativas. Verificámos que os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos A apresentavam mais *atitudes negativas* e os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos B apresentavam mais *métodos de estudo desorganizados*.

Nas sub-escalas de estilos e patologias não foram encontradas diferenças significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e dos cursos B.

Ao relacionarmos os resultados obtidos nas diferentes sub-escalas com o seu significado (Quadro 18), notámos que os estudantes do 1º ano dos cursos A (via ensino) evidenciavam mais interesse em aprender por aprender (*motivação intrínseca*), maior foco nas implicações das exigências académicas feitas pelos docentes (*abordagem estratégica*), maior competitividade e segurança (*motivação para o sucesso*) e menor interesse e aplicação no estudo (*atitudes negativas*).

Os estudantes do 1º ano dos cursos B revelaram maior preocupação com a memorização (*abordagem superficial*), maior dependência dos docentes para a definição das tarefas de aprendizagem (*exigências escolares*), maior pessimismo e ansiedade em relação aos resultados académicos (*medo de falhar*) e maior incapacidade para trabalhar eficaz e regularmente (*métodos de estudo desorganizados*).

O Quadro 26 mostra claramente que os estudantes do 1º ano dos cursos A revelavam mais *motivação intrínseca* e *para o sucesso* e mais *abordagem estratégica*, apesar de alguma falta de interesse e aplicação no estudo, enquanto os estudantes do 1º

ano dos cursos B revelavam uma abordagem mais superficial e orientada para a reprodução e maior incapacidade para trabalhar eficaz e regularmente.

Quadro 26 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 1º ano dos cursos B

FACTORES	SUB-ESCALAS	1º ano A	1º ano B
ORIENTAÇÃO PARA O SIGNIFICADO	Abordagem profunda		
	Relacionamento de ideias		
	Uso da lóg. e da evidência		
	Motivação intrínseca	+	
	Abordagem estratégica	+	
	Motivação para o sucesso	+	
	Compreensão		
ORIENTAÇÃO PARA A REPRODUÇÃO	Abordagem superficial		+
	Exigências escolares		+
	Medo de falhar		+
ORIENTAÇÃO DILATÓRIA E/OU DESORGANIZADA	Motivação extrínseca		
	Métodos de estudo desorg.		+
	Atitudes negativas	+	
	Precipitação		
ESTILOS E PATOLOGIAS	Operação		
	Pormenorização		

3.1.2. Diferenças entre o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B

Pela análise realizada a partir da média das posições (Quadro 27), podemos verificar que nas sub-escalas do factor de *orientação para o significado* os valores se encontravam próximos da média das posições, (mais no 4º ano dos cursos A do que no 4º ano dos cursos B), indicando uma orientação medianamente profunda. Os valores que mais se afastavam da média, no sentido da profundidade encontravam-se nas sub-escalas de *compreensão*, *uso da lógica e da evidência* e *abordagem profunda*. Observámos ainda, que os estudantes do 4º ano dos cursos A apresentavam uma abordagem *mais estratégica* do que profunda mas que a *motivação intrínseca* se sobrepunha à motivação para o sucesso.

Nas sub-escalas de *orientação para a reprodução* os valores situavam-se próximos da média nas sub-escalas de *abordagem superficial* e *medo de falhar* e abaixo da média em *exigências escolares*. Neste caso, os valores indicavam que a orientação para a reprodução não era muito acentuada.

No factor de *orientação desorganizada ou dilatária* encontrámos valores acima da média em todas as sub-escalas, mais acentuados em *atitudes negativas*,

precipitação e métodos de estudo desorganizados, indicando que os estudantes não apresentavam uma orientação muito dilatária ou desorganizada.

No factor de *estilos e patologias* encontrámos valores acima da média nas sub-escalas de *pormenorização* (patologia) e *operação* (estilo), o que indiciava uma presença pouco acentuada destes aspectos nos estudantes do 4º ano (cursos A e B).

A análise quantitativa realizada para comparar os dados referentes aos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B evidenciou diferenças significativas em nove das dezasseis escalas.

Quadro 27 - Diferenças entre o 4º ano dos Cursos A e o 4º ano dos cursos B

A S I	FACTORES	SUB-ESCALAS	4º ANO		SIG.
			Cursos A Média das posições	Cursos B Média das posições	
A B O R D A G E M A O E S T U D O	ORIENTAÇÃO PARA O SIGNIFICADO	ABORDAGEM PROFUNDA	111.64	138.00	.004*
		RELACIONAMENTO DE IDEIAS	119.90	129.33	.295
		USO DA LÓG. E DA EVIDÊNCIA	109.79	139.94	.001**
		MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA	117.56	131.78	.115
		ABORDAGEM ESTRATÉGICA	105.71	144.22	.000**
		MOTIVAÇÃO PARA O SUCESSO	132.39	116.22	.073
		COMPREENSÃO	118.60	130.69	.179
	ORIENTAÇÃO PARA A REPRODUÇÃO	ABORDAGEM SUPERFICIAL	119.46	129.79	.255
		EXIGÊNCIAS ESCOLARES	108.34	141.46	.000**
		MEDO DE FALHAR	122.85	126.23	.708
	ORIENTAÇÃO DILATÓRIA E/OU DESORGANIZADA	MOTIVAÇÃO EXTRÍNSECA	134.70	113.79	.021*
		MÉTODOS DE ESTUDO DESORG.	135.08	113.39	.017*
		ATTITUDES NEGATIVAS	136.18	112.24	.008*
		PRECIPITAÇÃO	133.71	114.83	.036*
	ESTILOS E PATOLOGIAS	OPERAÇÃO	115.48	133.97	.040*
		PORMENORIZAÇÃO	127.50	121.35	.495

Nas sub-escalas correspondentes à Orientação para o Significado encontrámos diferenças significativas nas sub-escalas de *abordagem profunda* ($p < .059$, de *uso da lógica e da evidência* e *abordagem estratégica*. Verificámos que eram os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A os que apresentavam mais *abordagem profunda, uso da lógica e da evidência e abordagem estratégica*.

No caso da Orientação para a Reprodução as diferenças ocorreram na sub-escala de *exigências escolares*, mais referida pelos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A.

A Orientação Dilatória e/ou Desorganizada indicou diferenças significativas em todas as sub-escalas. Neste caso, foram os estudantes do 4º ano dos cursos B que apresentaram mais *motivação extrínseca*, *métodos de estudo desorganizados*, *atitudes negativas* e *patologia de precipitação*.

Em Estilos e Patologias encontramos diferenças significativas na sub-escala de *operação*, mais presente nos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A.

O Quadro 28 sintetiza as diferenças entre o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B. Atendendo ao significado das sub-escalas (Quadro 19) os dados indicaram-nos que os estudantes do 4º ano dos cursos A apresentavam um interesse mais activo na aprendizagem (abordagem profunda), relacionavam mais as demonstrações com as conclusões (uso da lógica e da evidência), focalizavam-se mais nas implicações das exigências académicas feitas pelos docentes (abordagem estratégica), dependiam mais dos docentes para a definição das tarefas de aprendizagem (exigências escolares) e colocavam maior ênfase nos factos e na análise lógica (operação).

Os estudantes do 4º ano dos cursos B evidenciavam maior interesse no curso pela qualificação que oferece (motivação extrínseca), maior incapacidade para trabalhar eficaz e regularmente (métodos de estudo desorganizados), maior falta de interesse e aplicação no estudo (atitudes negativas) e saltavam com demasiada rapidez para as conclusões (precipitação).

Quadro 28 - Diferenças entre o 4º ano dos Cursos A e o 4º ano dos B

FACTORES	SUB-ESCALAS	4º ano A	4º ano B
ORIENTAÇÃO PARA O SIGNIFICADO	Abordagem profunda	+	
	Relacionamento de ideias		
	Uso da lóg. e da evidência	+	
	Motivação intrínseca		
	Abordagem estratégica	+	
	Motivação para o sucesso		
	Compreensão		
ORIENTAÇÃO PARA A REPRODUÇÃO	Abordagem superficial		
	Exigências escolares	+	
	Medo de falhar		
ORIENTAÇÃO DILATÓRIA E/OU DESORGANIZADA	Motivação extrínseca		+
	Métodos de estudo desorg.		+
	Atitudes negativas		+
	Precipitação		+
ESTILOS E PATOLOGIAS	Operação	+	
	Pormenorização		

Em síntese, observámos que os estudantes do 4º ano dos cursos A apresentavam uma abordagem ao estudo mais profunda e orientada para o significado, embora dependessem mais dos docentes para a definição das tarefas e que os estudantes do 4º ano dos cursos B apresentam uma orientação mais dilatória e/ou desorganizada.

3.1.3. *Diferenças entre o 1º ano e o 4º ano de todos os cursos (A e B)*

Pela análise realizada a partir da média das posições (Quadro 26), pudemos verificar que no factor de *orientação para o significado* os valores obtidos pelos estudantes do 1º ano eram mais elevados em todas as sub-escalas, do que os obtidos pelos estudantes do 4º ano, o que indicava uma orientação mais profunda nos estudantes que frequentam o 4º ano. Os dados ainda indicaram que os estudantes do 4º ano apresentavam maior *motivação para o sucesso* e uma abordagem *mais estratégica* do que os estudantes do 1º ano.

Nas sub-escalas de *orientação para a reprodução* os valores mais baixos encontravam-se nos estudantes do 1º ano, indicando que a orientação para a reprodução é mais acentuada nestes estudantes, do que nos do 4º ano dos cursos.

No factor de *orientação desorganizada ou dilatória* encontrámos valores mais elevados nas sub-escalas de *motivação extrínseca* e *métodos de estudo desorganizados* nos estudantes do 1º ano, valores mais elevados em *atitudes negativas* nos estudantes do 4º ano, e valores muito próximos, entre ambos, na sub-escala de *precipitação*.

No factor de *estilos e patologias* encontrámos valores mais elevados em *pormenorização* (patologia) e em *operação* (estilo) nos estudantes do 1º ano, o que indicou uma presença mais acentuada, tanto do estilo como da patologia, nestes estudantes.

O Quadro 29 mostra as diferenças encontradas, na maioria as sub-escalas, entre os estudantes do 1º ano e os estudantes do 4º ano. Apenas a sub-escala de patologia de precipitação não revelou diferenças significativas.

Em relação às sub-escalas que compõem o factor de Orientação para o Significado verificámos que os estudantes do 4º ano apresentavam uma *abordagem mais profunda*, maior *relacionamento de ideias*, maior *uso da lógica e da evidência*,

mais *motivação intrínseca*, mais *compreensão* e uma *abordagem mais estratégica* e maior *motivação para o sucesso* do que os estudantes que frequentavam o 1º ano desses cursos.

Nas sub-escalas que compõem a Orientação para a Reprodução eram os estudantes do 1º ano dos cursos A e B os que apresentavam uma *abordagem mais superficial*, maiores *exigências escolares* e mais *medo de falhar*, em comparação com os estudantes que frequentavam o 4º ano desses cursos.

Nas sub-escalas relacionadas com a Orientação Desorganizada e/ou Dilatória verificámos que os estudantes do 1º ano apresentavam maior *motivação extrínseca* e *métodos de estudo mais desorganizados* enquanto os estudantes que frequentam o 4º ano apresentavam mais *atitudes negativas*.

No factor de estilos e patologias os estudantes do 1º ano apresentavam mais o estilo de operação e a patologia de precipitação.

Quadro 29 - Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e B e o 4º ano dos cursos A e B

A S I	FACTORES	SUB-ESCALAS	Cursos A e B		SIG.
			1º Ano Média das posições	4º Ano Média das posições	
A B O R D A G E M A O E S T U D O	ORIENTAÇÃO PARA O SIGNIFICADO	ABORDAGEM PROFUNDA	366.87	249.43	.000**
		RELACIONAMENTO DE IDEIAS	334.88	300.24	.020*
		USO DA LÓG. E DA EVIDÊNCIA	376.09	234.77	.000**
		MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA	366.75	249.61	.000**
		ABORDAGEM ESTRATÉGICA	335.67	298.99	.014*
		MOTIVAÇÃO PARA O SUCESSO	365.99	250.82	.000**
		COMPREENSÃO	405.89	187.43	.000**
	ORIENTAÇÃO PARA A REPRODUÇÃO	ABORDAGEM SUPERFICIAL	287.07	376.20	.000**
		EXIGÊNCIAS ESCOLARES	280.07	387.32	.000**
		MEDO DE FALHAR	280.52	386.60	.000**
	ORIENTAÇÃO DILATÓRIA E/OU DESORGANIZADA	MOTIVAÇÃO EXTRÍNSECA	281.63	384.84	.000**
		MÉTODOS DE ESTUDO DESORG.	302.11	352.30	.001**
		ATTITUDES NEGATIVAS	345.72	283.03	.000**
		PRECIPITAÇÃO	324.46	316.80	.607
	ESTILOS E PATOLOGIAS	OPERAÇÃO	305.81	346.42	.006*
		PORMENORIZAÇÃO	304.34	348.76	.003*

O Quadro 30 apresenta de forma clara as diferenças entre o 1º e o 4º ano dos cursos A e B. Os resultados obtidos, analisados à luz do significado das sub-escalas (Quadro 19), permitiram-nos concluir que os estudantes do 4º ano revelavam mais

interesse activo e atitude de indagação na aprendizagem (abordagem profunda), maior relação da informação com outras partes da disciplina/curso (relacionamento de ideias), maior relacionamento das demonstrações com as conclusões (uso da lógica e da evidência), maior facilidade em enquadrar as partes no todo (compreensão), maior interesses em aprender por aprender (motivação intrínseca), maior foco nas implicações das exigências académicas feitas pelos docentes (abordagem estratégica), mais competitividade e segurança (motivação para o sucesso) mas menor interesse e aplicação no estudo.

Quadro 30 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 4º ano dos B

FACTORES	SUB-ESCALAS	1º ano	4º ano
ORIENTAÇÃO PARA O SIGNIFICADO	Abordagem profunda		+
	Relacionamento de ideias		+
	Uso da lóg. e da evidência		+
	Motivação intrínseca		+
	Abordagem estratégica		+
	Motivação para o sucesso		+
	Compreensão		+
ORIENTAÇÃO PARA A REPRODUÇÃO	Abordagem superficial	+	
	Exigências escolares	+	
	Medo de falhar	+	
ORIENTAÇÃO DILATÓRIA E/OU DESORGANIZADA	Motivação extrínseca	+	
	Métodos de estudo desorg.	+	
	Atitudes negativas		+
	Precipitação		
ESTILOS E PATOLOGIAS	Operação	+	
	Pormenorização	+	

Os estudantes do 1ºano (cursos A e B) revelavam maior preocupação com a memorização (abordagem superficial), maior ênfase nos factos e na análise lógica (operação), maior dependência dos docentes para a definição das tarefas (exigências escolares), maior pessimismo e ansiedade relativamente aos resultados académicos (medo de falhar), maior interesse no curso pelas qualificações que oferece (motivação extrínseca), maior incapacidade para trabalhar eficaz e regularmente (métodos de estudo desorganizados) e demasiada fixação em pormenores (pormenorização).

Em síntese, os resultados indicaram diferenças acentuadas ente as abordagens e orientações ao estudo entre o 1º e o 4º anos dos cursos A e B. Os estudantes do 4º

ano utilizam abordagens mais orientadas para o significado (profunda) e para o sucesso do que os estudantes do 1º ano e estes apresentam abordagens mais orientadas para a reprodução (superficial) e mais dilatórias e/ou desorganizadas do que os estudantes do 4º ano.

3.2. PERCEPÇÃO DO CURSO

3.2.1. Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B

Como se pode observar no Quadro 31, os valores encontrados que mais se aproximam da média das posições situavam-se na sub-escala de *ensino formal (percepção de dependência)* e carga de trabalho (*percepção de autonomia*), o que indicava que estes estudantes consideravam as aulas mais importantes do que o estudo individual e sentiam grande *pressão para a finalização das tarefas* (carga de trabalho demasiado pesada, programas com demasiados tópicos e demasiados trabalhos escritos que não permitem tempo para leituras independentes).

Quadro 31 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 1º ano dos cursos B

PERCEPÇÃO DO CURSO	FACTORES	SUB-ESCALAS	1º ANO		SIG. α
			Cursos A Média das posições	Cursos B Média das posições	
PERCEPÇÃO DE DEPENDÊNCIA		ENSINO FORMAL	206.81	188.19	.101
		RELEVÂNCIA VOCACIONAL	196.38	198.62	.111
		ABERTURA AOS ESTUDANTES	194.42	200.58	.001**
PERCEPÇÃO DE AUTONOMIA		OBJECTIVOS E PADRÕES CLAROS	206.55	188.45	.843
		CARGA DE TRABALHO	193.65	201.35	.587
		CLIMA SOCIAL	212.19	182.81	.057
PERCEPÇÃO DE AUTO-REGULAÇÃO		BOM ENSINO	217.16	177.84	.498
		LIBERDADE DE APRENDIZAGEM	208.34	186.66	.010*

As restantes sub-escalas apresentam valores muito superiores à média, indicando que:

- No factor de *percepção de dependência*, os estudantes consideravam que os docentes tinham poucas atitudes amigáveis e pouca atenção às suas necessidades e não atribuíam grande relevância ao curso para a sua carreira.

- No factor de *percepção de autonomia*, os estudantes consideravam que não existia uma definição clara dos padrões de avaliação nem dos objectivos de estudo e que as relações académicas e sociais entre os estudantes não eram boas.

- No factor de *percepção de auto-regulação* os estudantes consideravam ter professores pouco preparados, pouco empenhados e pouco disponíveis para auxiliarem os estudantes e pouca liberdade para organizarem o seu trabalho.

O Quadro 32 mostra a existência de diferenças significativas entre o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B apenas em duas das sub-escalas: *abertura aos estudantes* e *liberdade de aprendizagem*. *Abertura aos estudantes* está mais presente nos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e *liberdade de aprendizagem* nos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos B.

Quadro 32 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e o 1º ano dos cursos B

FACTORES	SUB-ESCALAS	1º ano A	1º ano B
PERCEPÇÃO DE DEPENDÊNCIA	Ensino formal		
	Relevância vocacional		
	Abertura aos estudantes	+	
PERCEPÇÃO DE AUTONOMIA	Objectivos e padrões claros		
	Carga de trabalho		
	Clima social		
PERCEPÇÃO DE AUTO-REGULAÇÃO	Bom ensino		
	Liberdade de aprendizagem		+

A relação destes dados com o significado das diferentes sub-escalas do *ASI* (proposto por Ramsden & Entwistle, 1981), permitiu verificar que os estudantes do 1º ano dos cursos A (direccionados para o ensino) apresentavam maior dependência de atitudes amigáveis dos docentes e de atenção às suas necessidades (*abertura aos estudantes*), enquanto os estudantes do 1º ano dos cursos B valorizavam mais a liberdade para escolherem e organizarem o seu trabalho (*liberdade de aprendizagem*).

Em síntese, encontrámos diferenças significativas em duas sub-escalas, indicando maior *percepção de dependência* dos estudantes do 1º ano dos cursos A em relação a atitudes dos docentes e atenção às necessidades dos estudantes, enquanto os estudantes que frequentam 1º ano dos cursos B parecem indicar maior *percepção de auto-regulação* no que se refere a maior liberdade para escolherem e organizarem o seu trabalho.

3.2.2. Diferenças entre o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B

Tal como no 1º ano, como se pode observar no Quadro 33, os valores encontrados para os estudantes do 4º ano que mais se aproximavam da média das posições situavam-se nas sub-escalas de *ensino formal (percepção de dependência)* e *carga de trabalho (percepção de autonomia)*, revelando que consideravam as *aulas mais importantes do que o estudo individual* e sentiam grande *pressão para a finalização das tarefas* (carga de trabalho demasiado pesada, programas com demasiados tópicos, demasiados trabalhos escritos que não permitem tempo para leituras independentes). As restantes sub-escalas apresentavam valores muito superiores à média das posições:

- No factor de *percepção de dependência*, os estudantes percepcionavam os docentes como tendo poucas atitudes amigáveis e pouca atenção às suas necessidades e não atribuíam grande relevância ao curso para a sua carreira.

- No factor de *percepção de autonomia*, os estudantes consideravam que não existia uma definição clara dos padrões de avaliação e dos objectivos de estudo e que não eram boas as relações académicas e sociais entre os estudantes.

- No factor de *percepção de auto-regulação* os estudantes consideravam ter professores pouco preparados, empenhados e prontos a auxiliarem os estudantes e pouca liberdade para organizarem o seu trabalho.

Quadro 33 - Diferenças entre o 4º ano dos Cursos A e o 4º ano dos cursos B

PERCEPÇÃO DO CURSO	FACTORES	SUB-ESCALAS	4º ANO		SIG. α
			Cursos A Média das posições	Cursos B Média das posições	
PERCEPÇÃO DE DEPENDÊNCIA		ENSINO FORMAL	135.98	112.45	.009*
		RELEVÂNCIA VOCACIONAL	125.59	123.35	.898
		ABERTURA AOS ESTUDANTES	113.35	136.21	.250
PERCEPÇÃO DE AUTONOMIA		OBJECTIVOS E PADRÕES CLAROS	125.06	123.91	.804
		CARGA DE TRABALHO	128.53	120.27	.011*
		CLIMA SOCIAL	132.50	116.11	.491
PERCEPÇÃO DE AUTO-REGULAÇÃO		BOM ENSINO	129.56	119.19	.360
		LIBERDADE DE APRENDIZAGEM	127.54	121.31	.070

A análise quantitativa indicou diferenças significativas em apenas duas das sub-escalas, *ensino formal* e *carga de trabalho*, mais presentes nos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos B.

Ao relacionarmos estes dados com o significado proposto para as diferentes sub-escalas (Quadro 19) verificámos que os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos B atribuíam maior importância às aulas do que ao estudo individual (ensino formal) e à pressão para a finalização das tarefas (carga de trabalho).

O Quadro 34 permite observar que existem entre os estudantes do 4º ano dos cursos A e do 4º ano dos cursos B. Encontrámos nos estudantes do 4º ano dos cursos B maior ênfase nas aulas do que no estudo individual e maior pressão para finalizar as tarefas.

Quadro 34 - Diferenças entre o 4º ano dos Cursos A e o 4º ano dos cursos B

FACTORES	SUB-ESCALAS	4º ano A	4º ano B
PERCEPÇÃO DE DEPENDÊNCIA	Ensino formal		+
	Relevância vocacional		
	Abertura aos estudantes		
PERCEPÇÃO DE AUTONOMIA	Objectivos e padrões claros		
	Carga de trabalho		+
	Clima social		
PERCEPÇÃO DE AUTO-REGULAÇÃO	Bom ensino		
	Liberdade de aprendizagem		

3.2.3. Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e B e o 4º ano dos cursos A e B

O Quadro 35 mostra as diferenças encontradas entre os estudantes do 1º e do 4º ano em três das sub-escalas. No factor de *percepção de dependência*, os estudantes do 1º ano valorizavam mais a relevância do curso para a sua carreira do que os estudantes do 4º ano. No factor de *percepção de autonomia*, os estudantes do 4º ano referiam melhores relações académicas e sociais entre os estudantes. No factor de *percepção de auto-regulação* os estudantes do 1º ano apresentavam uma opinião mais desfavorável sobre os professores (pouco preparados, pouco empenhados e pouco disponíveis para auxiliarem os estudantes) do que os estudantes do 4º ano.

A análise quantitativa permitiu observar diferenças significativas entre os estudantes do 1º ano e os estudantes do 4º ano dos cursos A e B em três sub-escalas da Escala de Percepção do Curso: *relevância vocacional*, *clima social* e *bom ensino*.

A análise da média das posições permitiu verificar que os estudantes do 1º ano consideram mais a relevância vocacional e bom ensino e os estudantes do 4º ano mais o clima social.

Quadro 35 - Diferenças entre o 1º ano dos cursos A e B e o 4º ano dos cursos A e B

PERCEPÇÃO DO CURSO	FACTORES	SUB-ESCALAS	CURSOS A e B		SIG. α
			1º ano Média das posições	4º ano Média das posições	
PERCEPÇÃO DE DEPENDÊNCIA		ENSINO FORMAL	331.18	306.12	.092
		RELEVÂNCIA VOCACIONAL	315.30	331.35	.001**
		ABERTURA AOS ESTUDANTES	327.82	311.46	.495
PERCEPÇÃO DE AUTONOMIA		OBJECTIVOS E PADRÕES CLAROS	340.84	290.77	.282
		CARGA DE TRABALHO	303.54	350.04	.271
		CLIMA SOCIAL	323.49	318.34	.050*
PERCEPÇÃO DE AUTO-REGULAÇÃO		BOM ENSINO	317.57	327.74	.002*
		LIBERDADE DE APRENDIZAGEM	332.80	303.54	.730

O quadro 36 mostra claramente as diferenças anteriormente descritas. A análise comparativa dos resultados com o significado das sub-escalas, (descrito no Quadro 19), indicou que os estudantes do 1º ano consideravam mais a relevância do curso para a carreira (relevância vocacional) e os professores bem preparados, empenhados e prontos a auxiliarem os estudantes (bom ensino), enquanto os estudantes do 4º ano valorizavam mais a qualidade das relações académicas e sociais entre os estudantes (clima social).

Quadro 36 - Diferenças entre o 1º ano dos Cursos A e B e o 4º e dos cursos A e B

FACTORES	SUB-ESCALAS	1º ano	4º ano
PERCEPÇÃO DE DEPENDÊNCIA	Ensino formal		
	Relevância vocacional	+	
	Abertura aos estudantes		
PERCEPÇÃO DE AUTONOMIA	Objectivos e padrões claros		
	Carga de trabalho		
	Clima social		+
PERCEPÇÃO DE AUTO-REGULAÇÃO	Bom ensino	+	
	Liberdade de aprendizagem		

4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS - ESTUDO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR

Para conhecer como estudam e aprendem os alunos no ensino superior realizámos um estudo exploratório, que segundo Henry e Moscovici (1968) não requer qualquer quadro categorial ou empírico de suporte à análise, uma vez que o objectivo consiste em adoptar um procedimento aberto para comparar textos exploratórios, produzidos em situações particulares e correspondentes aos comportamentos que se pretendem observar (Ghiglione & Matalon, 1985).

Os dados apresentam-se em função dos objectivos definidos anteriormente, ou seja, a identificação das concepções de aprendizagem, estratégias cognitivas e metacognitivas de aprendizagem, sentimentos enquanto estudam e atribuição causal do sucesso académico dos estudantes que frequentam o 1º e 4º anos dos cursos que compõem a amostra. Pretende-se identificar diferenças entre os estudantes que frequentam o mesmo ano de cursos diferentes (direccionados para o ensino ou direccionados para outras áreas profissionais) e entre os estudantes que frequentam o 1º ano e o 4º ano desses mesmos cursos.

A análise temática e categorial realizou-se a partir da contagem de frequências, ou seja do número de vezes que surgiu um determinado conteúdo ou unidade de contexto. Cada unidade de contexto foi apenas considerada uma vez por cada sujeito, mesmo que esse sujeito a referisse mais do que uma vez.

A análise e descrição dos resultados realizou-se em função dos quatro temas identificados. Procedeu-se, num primeiro momento, a uma análise descritiva em função do volume de informação (número/percentagem de frequências) dos temas, categorias e sub-categorias e, em sequência, procedeu-se à análise quantitativa (análise estatística), em que se utilizou o teste do Qui-quadrado seguido do teste dos desvios de Freeman-Tukey, dado que este último permitia verificar diferenças entre grupos em situações de análise categorial (Zar, 1999).

Para uma melhor compreensão dos resultados obtidos foi realizada uma síntese no final de cada tema, retomada, posteriormente, na discussão global dos resultados.

4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS TEMAS E CATEGORIAS

a) Temas

O Quadro 37 comporta a totalidade da informação categorizada a partir do discurso dos sujeitos nos quatro temas identificados.

A análise do quadro e do Gráfico 1 permitiu-nos verificar que o Tema II, *Estratégias de Aprendizagem*, comportava o maior volume de informação (58.3%).

O Tema I, *Concepções de Aprendizagem*, continha o segundo maior volume de informação (24.2%). O Tema III, *Sentimentos/Emoções durante o Estudo*, apresentou o terceiro valor (9.0%) e o Tema IV, *Atribuição Causal do Sucesso Acadêmico*, apresentou o menor valor (8.5%).

Quadro 37 – Estudo e aprendizagem no Ensino Superior - Volume de informação dos Tema

TEMAS	CURSOS A		CURSOS B		Total %
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
I - Concepções de aprendizagem	588 5.9	640 6.4	583 5.8	600 6.1	2411 24.2
II – Estratégias de aprendizagem	1248 12.5	1680 16.9	1216 12.2	1670 16.7	5814 58.3
III – Sentimentos/Emoções durante o estudo	205 2.1	245 2.4	200 2	251 2.5	901 9.0
IV – Atribuição causal do sucesso acadêmico	279 2.8	156 1.6	292 2.9	125 1.2	852 8.5
TOTAL					9978 100

A análise tendo em conta o ano (1º e 4º) e curso (A e B), permitiu-nos verificar que o maior volume de informação ocorria no Tema II, *Estratégias de Aprendizagem*, em todos os grupos, sendo mais elevado nos grupos de estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e B.

O Tema I, *Concepções de Aprendizagem*, foi o segundo mais referido pelos quatro grupos e, neste caso, encontramos maior volume de informação nos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos B.

O Tema III, *Sentimentos/Emoções durante o Estudo*, foi o terceiro mais referido, pelo conjunto dos estudantes e, neste caso, são os estudantes do 4º ano dos cursos A e dos cursos B, os que apresentam maior número de referências.

O Tema IV, *Atribuição Causal do Sucesso Acadêmico*, obteve o menor volume de informação no conjunto dos quatro grupos. Foram os estudantes do 1º ano dos cursos A e B os que apresentaram mais referências neste tema.

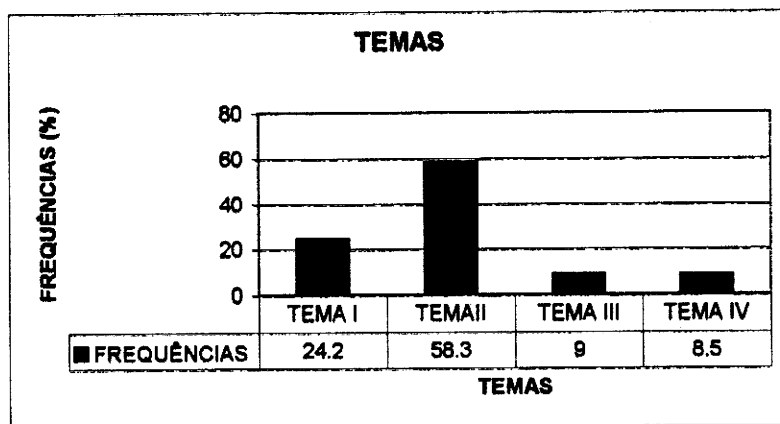


Gráfico 1- Estudo e aprendizagem no Ensino Superior - Volume de informação dos Temas

b) Categorias

O Quadro 38 e o Gráfico 2 referem-se ao volume de informação obtido nas diferentes categorias. A categoria de *estratégias cognitivas*, continha o maior volume de informação (32.3%), seguida da categoria de *estratégias metacognitivas* (26.0%). A categoria de *concepção superficial* de aprendizagem obteve o terceiro valor (14.6%) e a de *concepção profunda* o quarto valor (9.6%). Os valores menores encontraram-se nas categorias de *sentimentos negativos* (4.7%), *sentimentos positivos* (4.3%), *causas internas* (4.3%) e *causas externas* (4.2%).

A análise por ano e curso indicou-nos que o maior volume de informação se situava na categoria de *estratégias cognitivas* e que era produzido pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B. Na categoria de *estratégias metacognitivas*, os valores mais elevados também ocorreram em relação aos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

Verificou-se, seguidamente, na categoria de *concepção superficial*, que o maior volume de informação se situava no 1º ano dos cursos A e B e na categoria de *concepção profunda*, o maior volume de informação era produzido pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B.

Quadro 38 – Estudo e aprendizagem no Ensino Superior - Volume de informação das Categorias

CATEGORIAS	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
I.1. – Conceção superficial	411 4.1	348 3.5	391 3.9	304 3.1	1454 14.6
I.2. – Conceção profunda	193 1.9	291 2.9	186 1.9	287 2.9	957 9.6
II.1. – Estratégias cognitivas	655 6.6	966 9.7	638 6.4	962 9.6	3221 32.3
II.2. – Estratégias metacognitivas	593 5.9	714 7.2	578 5.8	708 7.1	2593 26.0
III.1. – Sentimentos positivos	98 1.0	124 1.2	79 0.8	133 1.3	434 4.3
III.2. – Sentimentos negativos	107 1.1	121 1.2	121 1.2	118 1.2	467 4.7
IV.1. – Causas internas	140 1.4	80 0.8	146 1.5	63 0.6	429 4.3
IV.2. – Causas externas	139 1.3	76 0.8	146 1.5	62 0.6	423 4.2
TOTAL %	2336 23.4	2720 27.3	2285 22.9	2637 26.4	9978 100

Na categoria *sentimentos positivos*, encontrámos maior volume de informação nos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e B e na categoria *sentimentos negativos*, o volume de informação era muito próximo em todos os grupos.

Tanto a categoria *causas internas*, como a categoria *causas externas*, apresentaram maior volume de informação produzido pelos estudantes do 1º ano dos cursos A e dos cursos B.

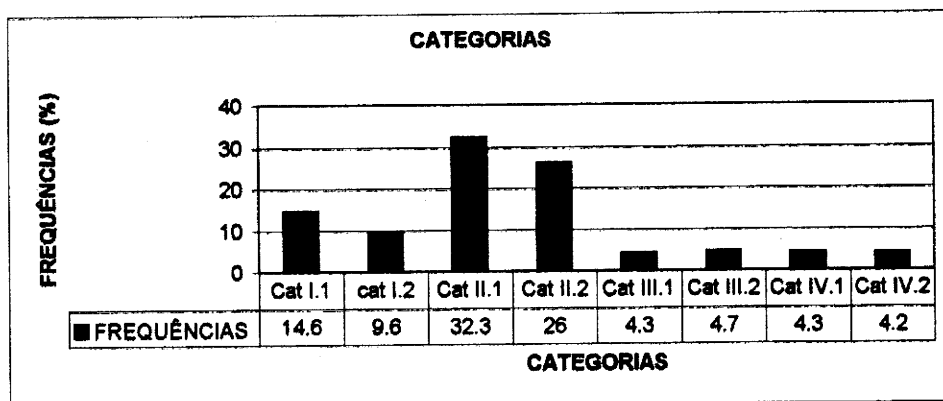


Gráfico 2 - Categorias/ Frequências (%)

4.2. ANÁLISE DO TEMA I – CONCEPÇÕES DE APRENDIZAGEM

No tema I, Concepções de Aprendizagem, foram identificadas duas categorias, a primeira relativa à *concepção superficial* e a segunda relativa à *concepção profunda*. A análise do Quadro 39 permitiu-nos observar que a categoria de *concepção superficial* foi a mais referida pelo conjunto dos estudantes (60.3%) e a *concepção profunda* a menos referida (39.7%).

Quadro 39 – Concepções de aprendizagem; 1ºano /4ºano; Cursos A /Cursos B

CONCEPÇÕES DE APRENDIZAGEM	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
L1. – SUPERFICIAL	411 17.1	348 14.4	391 16.2	304 12.6	1454 60.3
L2. – PROFUNDA	193 8.0	291 12.1	186 7.7	287 11.9	957 39.7
TOTAL %	604 25.1	639 26.5	577 23.9	591 24.5	2411 100

A análise do quadro anterior e do Gráfico 3 indicou-nos que os estudantes de todos os grupos apresentavam maior volume de informação na categoria *concepção superficial*, embora os valores das duas categorias fossem mais aproximados nos estudantes que frequentam o 4º ano, tanto dos cursos A como dos cursos B.

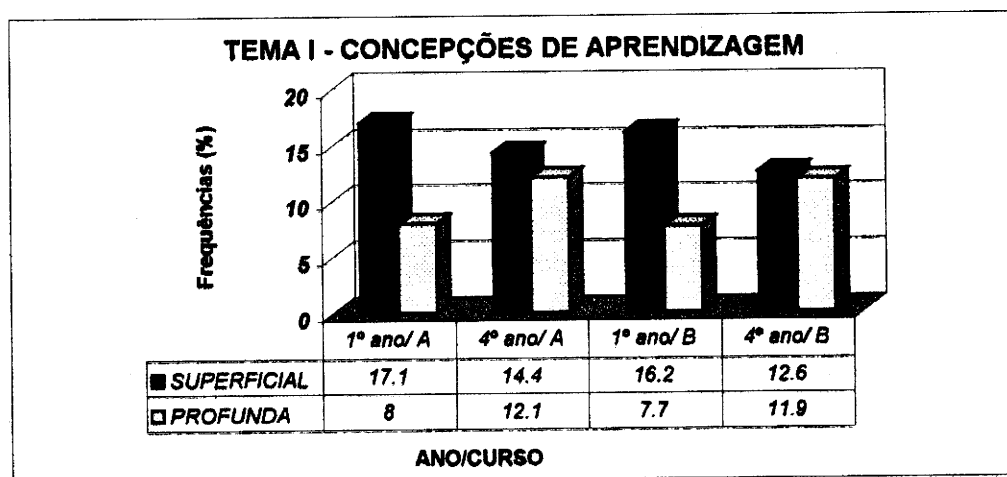


Gráfico 3 - Categorias do Tema I- Concepções de Aprendizagem; Cursos A/Cursos B; 1º ano/ 4º ano/ Frequências (%)

O gráfico permitiu-nos ainda verificar a existência de valores superiores para os estudantes que frequentam o 1º ano de ambos os cursos (A e B) na categoria de *concepção superficial* e valores mais elevados na categoria *concepção profunda* para os estudantes que frequentam o 4º ano desses cursos.

4.2.1. Concepção superficial

A categoria *concepção superficial* integra três sub-categorias, como podemos observar no Quadro 40, que evidenciam concepções de aprendizagem superficiais como *aumento de conhecimento*, *memorização e reprodução* e *aplicação de conhecimento*. A concepção superficial mais referida foi *memorização e reprodução* (42.3%), tendo a concepção de *aumento de conhecimento* obtido o segundo valor (41.1%), valor próximo da sub-categoria anterior. A concepção de *aplicação de conhecimento* foi a menos referida (16.6%)

Quadro 40 – Concepção Superficial; Cursos A /Cursos B; 1ºano /4ºano

CONCEPÇÃO SUPERFICIAL	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Aumento de conhecimento	150 10.3	150 10.3	157 10.9	140 9.6	597 41.1
Memorização e reprodução	199 13.7	123 8.5	188 12.9	105 7.2	615 42.3
Aplicação de conhecimento	62 4.3	75 5.1	46 3.1	59 4.1	242 16.6
TOTAL %	411 28.3	348 23.9	391 27.1	304 20.7	1454 100

O quadro anterior e o Gráfico 4 indicam que o maior volume de informação foi produzido pelos estudantes do 1º ano dos cursos A e B na sub-categoria *memorização e reprodução* da informação.

A sub-categoria *aplicação do conhecimento* foi mais referida pelos estudantes do 4º ano, tanto dos cursos A como dos cursos B.

A concepção de aprendizagem superficial, *aumento de conhecimento*, foi referida, com valores próximos, pelos quatro grupos de estudantes.

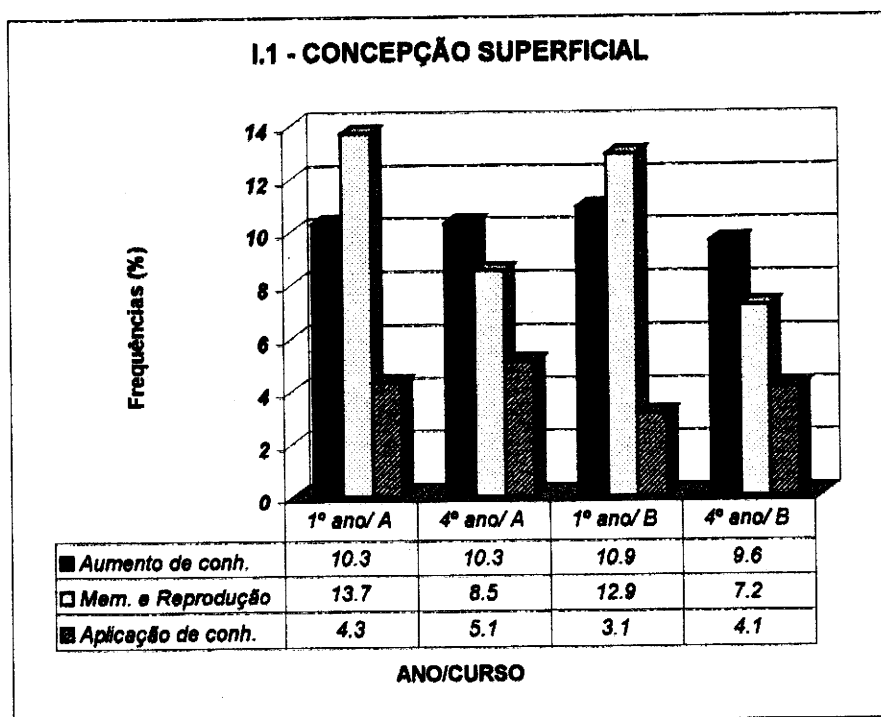


Gráfico 4- Concepção superficial/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano/ Frequências (%)

4.2.1.1. Aumento de conhecimento

a) Análise descritiva

A concepção de aprendizagem, *aumento de conhecimento/saber mais* (Quadro 41), foi a mais referida pelo conjunto dos estudantes (49.7%). A análise por ano e curso indicou-nos que os estudantes que frequentam o 1º ano, tanto dos cursos A como dos cursos B, produziram mais informação do que os estudantes do 4º ano dos mesmos cursos.

Adquirir conhecimentos em vários contextos foi a segunda concepção mais referida pelos estudantes (18.7%) e, neste caso, foram os estudantes do 4º ano dos cursos A e dos cursos B os que apresentam maior volume de informação.

Adquirir conhecimentos ao longo da vida foi referida pelos estudantes em terceiro lugar (15.9%). O maior número de referências encontrou-se nos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

Quadro 41 – Aumento de conhecimento/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano/ Frequências (%)

Aumento de conhecimento	CURSOS A		CURSOS B		Total %
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Aumentar conhecimentos/ saber mais	84 14.1	65 10.9	96 16.1	52 8.6	297 49.7
Adquirir conhecimentos em vários contextos (escolar, familiar, social)	26 4.4	32 5.5	22 3.7	31 5.3	111 18.7
Adquirir conhecimentos ao longo da vida	19 3.2	29 4.9	22 3.8	25 4.2	95 15.9
Adquirir conhecimentos sobre a realidade que nos rodeia	21 3.5	24 4.0	17 2.8	32 5.4	94 15.7
TOTAL %	150 25.2	150 25.2	157 26.4	140 23.5	597 100

A concepção com menor volume de informação, *adquirir conhecimentos sobre a realidade que nos rodeia* (15.7%), foi também mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e dos cursos B.

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da concepção como *aumento de conhecimento*, por relação com a variável curso, verificámos que não existiam associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontrámos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Adquirir conhecimentos em vários contextos (escolar, familiar, social)* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 21.157$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$, sendo que no 1º ano dos cursos o desvio deu negativo, ao contrário dos valores encontrados para o 4º ano dos mesmos cursos, o que indicou que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Adquirir conhecimentos ao longo da vida* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 18.936$; $df = 1$; $\alpha = .000$). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 1º ano para $p < .05$ e no 4º ano para $p < .01$. Neste caso, o desvio deu negativo para o 1º ano dos cursos, ao contrário dos valores positivos encontrados

para o 4º ano dos cursos, o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano.

- *Adquirir conhecimentos sobre a realidade que nos rodeia* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 24.313$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiam.

4.2.1.2. Memorização e reprodução

a) Análise descritiva

Na concepção de aprendizagem *memorização e reprodução* (Quadro 42), os estudantes referiram mais a sub-categoria *receber informação* (36.6%). *Reter conhecimentos* é referida em segundo lugar (27.5%) e *acumular conhecimentos* em terceiro lugar (19.6%). *Relembrar conteúdos/conhecimentos* apresentou o menor volume de informação (16.3%). Em todas as sub-categorias o maior volume de informação foi produzido pelos estudantes do 1º ano, tanto dos cursos A como dos cursos B.

Quadro 42 – Memorização e Reprodução/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Memorização e Reprodução	CURSOS A		CURSOS B		Total	
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano		
	Total %	Total %	Total %	Total %		%
Receber informação	62 10.1	51 8.3	66 10.7	46 7.5	225	36.6
Reter conhecimentos	56 9.1	32 5.2	62 10.1	19 3.1	169	27.5
Acumular conhecimentos	49 8.0	21 3.4	31 5.0	20 3.2	121	19.6
Relembrar conteúdos/ conhecimentos	32 5.2	19 3.1	29 4.7	20 3.3	100	16.3
TOTAL %	199 32.4	123 20	188 30.6	105 17.1	615	100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da concepção como *memorização e reprodução*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas

entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Receber informação* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 5.699$; $df = 1$; $\alpha = .014$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou serem os estudantes do 4º ano os que mais a referiam.

- *Reter conhecimentos* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 5.688$; $df = 1$; $\alpha = .014$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 4º ano e valores positivos para o 1º ano, o que indicou que serem os estudantes do 1º ano os que mais a referiam.

4.2.1.3. Aplicação de conhecimento

a) Análise descritiva

A partir da análise do Quadro 43 observámos que a sub-categoria *aplicar conhecimentos em diversas situações ao longo da vida* obtinha o maior volume de informação (28.5%).

Quadro 43 - Aplicação do Conhecimento/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Aplicação do conhecimento	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total	Total	Total	Total	
	%	%	%	%	%
Aplicar conhecimentos em diversas situações ao longo da vida	17	21	12	19	69
	7.0	8.6	5.0	7.9	28.5
Utilizar o conhecimento no dia a dia/vida quotidiana	16	19	13	15	63
	6.6	7.9	5.3	6.2	26.0
Realizar /fazer melhor	14	13	11	13	51
	5.8	5.4	4.5	5.3	21.0
Aplicar os conhecimentos teóricos na prática profissional	15	22	10	12	59
	6.2	9.1	4.2	5.0	24.5
TOTAL	62	75	46	59	242
%	25.6	31.0	19.0	24.4	100

Utilizar o conhecimento no dia a dia/vida quotidiana foi referida em segundo lugar (26.0%) e, em terceiro, *aplicar os conhecimentos teóricos na prática profissional* (24.5%). A categoria *realizar /fazer melhor* foi a menos referida pelos estudantes.

b) Análise quantitativa

A análise da concepção *aplicação do conhecimento*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontrámos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Aplicar conhecimentos em diversas situações ao longo da vida* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 14.468$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .05$, apresentando valores negativos para o 1º ano dos cursos e valores positivos para o 4º ano dos mesmos cursos, o que indicou que eram os estudantes do 4º ano os que mais a referiam.

- *Utilizar o conhecimento no dia a dia/ vida quotidiana* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 9.219$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância para o 1º ano, que apresentou valores negativos, mas revelou-se significativo para $p < .05$ no 4º ano dos cursos, que apresentou valores positivos, o que sugeriu serem os estudantes do 4º ano os que mais a referiam.

- *Realizar/fazer melhor* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 4.474$; $df = 1$; $\alpha = .031$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 1º ano dos cursos e valores positivos para o 4º ano dos mesmos cursos, o que indicou mais referências nos estudantes do 4º ano.

- *Aplicar os conhecimentos teóricos na prática profissional* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 9.943$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância para o 1º ano, que apresentou valores negativos, mas revelou-se significativo para $p < .05$ no 4º ano dos cursos, que apresentou valores positivos, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

4.2.2. Conceção profunda

A análise do Quadro 44 permitiu-nos observar que a sub-categoria mais referida pelo conjunto dos estudantes diz respeito à concepção de aprendizagem como *compreensão* (40.2%). A sub-categoria *mudar como pessoa* obteve o segundo valor em termos de volume de informação (32.9%) e a sub-categoria *ver algo de forma diferente* foi menos referida pelo conjunto estudantes (26.9%).

Quadro 44 – Conceção Profunda; Cursos A /Cursos B; 1ºano /4ºano

CONCEPÇÃO PROFUNDA	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Compreensão	77 8.0	124 13.0	64 6.7	120 12.5	385 40.2
Ver algo de forma diferente	50 5.3	75 7.8	55 5.7	77 8.1	257 26.9
Mudar como pessoa	66 6.9	92 9.6	67 7.0	90 9.4	315 32.9
TOTAL	193	291	186	287	957
%	20.2	30.4	19.4	30.0	100

O Gráfico 5 mostra-nos que a sub-categoria *compreender* foi mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e dos cursos B.

Também a categoria *ver algo de forma diferente* foi mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos (A e B).

A categoria *mudar como pessoa* é menos referida pelos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos (A e B).

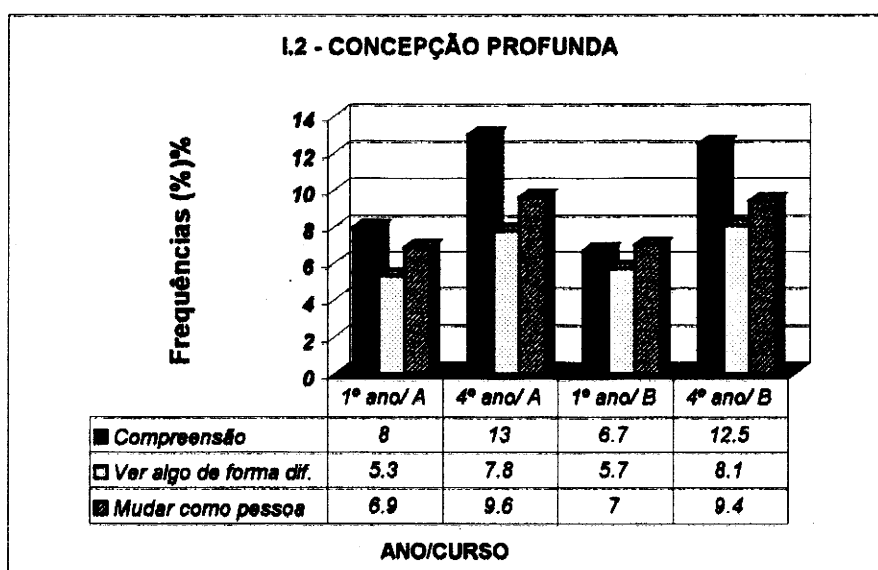


Gráfico 5 - Concepção profunda/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano/ Frequências (%)

4.2.2.1. *Compreensão*

a) *Análise descritiva*

A análise do Quadro 45 permite-nos observar que *relacionar conceitos com outros já adquiridos* obtém o maior volume de informação (18.2%) no conjunto dos estudantes. Esta categoria é mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

A categoria *conhecer aprofundadamente um fenómeno/processo/tarefa* apresenta o segundo valor (17.7%), sendo também mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

Assimilar/integrar conhecimentos obtém o terceiro valor (16.6%), sendo também, neste caso, mais referida pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B.

Interiorizar conhecimentos para modificar algo contém 14.3% do volume da informação e o maior número de referências ocorrem também no 4º ano dos cursos A e B.

Confrontar informações obteve 13.8% do total da informação, sendo mais referida pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B.

Quadro 45 – Compreensão/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Compreensão	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Conhecer aprofundadamente um fenómeno/processo/tarefa	11 2.9	22 5.7	10 2.6	25 6.5	68 17.7
Relacionar conceitos com outros já adquiridos	13 3.4	24 6.2	12 3.1	21 5.5	70 18.2
Interiorizar conhecimentos para modificar algo	10 2.6	19 4.9	9 2.3	17 4.5	55 14.3
Assimilar/integrar conhecimentos	9 2.3	21 5.5	11 2.9	23 5.9	64 16.6
Mudar as estruturas cognitivas	16 4.2	12 3.1	1 0.3	4 1.0	33 8.6
Confrontar informações	11 2.9	15 3.8	10 2.6	17 4.5	53 13.8
Estimular a própria criatividade/originalidade	7 1.6	11 2.9	11 2.9	13 3.4	42 10.8
TOTAL %	77 20.2	124 32.2	64 16.6	120 31.2	385 100

Estimular a própria criatividade/originalidade apresenta 10.8% da informação obtida nesta sub-categoria (compreensão), tendo sido mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos B.

A categoria menos referida, *mudar as estruturas cognitivas*, obteve 8.6% do total da informação e, tal como na sub-sub-categoria anterior, foi mais referida pelos estudantes do 4º ano dos cursos B.

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da concepção de aprendizagem como *compreensão*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, na totalidade das sub-categorias:

- *Conhecer aprofundadamente um fenómeno/processo/tarefa* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 33.818$;

$df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revela-se significativo para $p < .01$, sendo que no 1º ano dos cursos o desvio deu negativo, ao contrário dos valores encontrados para o 4º ano dos mesmos cursos, *o que indicou que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Relacionar conceitos com outros já adquiridos* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano ($\chi^2 = 25.130$; $df = 1$; $\alpha = .000$). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 1º ano e no 4º ano para $p < .01$. Neste caso o desvio deu negativo para o 1º ano dos cursos, ao contrário dos valores positivos encontrados para o 4º ano dos cursos, *o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano.*

- *Interiorizar conhecimentos para modificar algo* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 20.775$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Assimilar/integrar conhecimentos* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 10.690$; $df = 1$; $\alpha = .000$). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 1º ano e no 4º ano para $p < .01$. Neste caso o desvio deu negativo para o 1º ano dos cursos, ao contrário dos valores positivos encontrados para o 4º ano dos cursos, *o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano.*

- *Mudar as estruturas cognitivas* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 13.369$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .05$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Confrontar informações* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 30.810$; $df = 1$; $\alpha = .000$). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 1º ano e no 4º ano para $p < .05$. Neste caso o desvio deu negativo para o 1º ano dos cursos, ao contrário dos valores positivos encontrados para o 4º ano dos cursos, *o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano.*

- *Estimular a própria criatividade/originalidade* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 7.637$; $df = 1$; $\alpha = .003$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 1º ano dos cursos e valores positivos para o 4º ano dos mesmos cursos, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

4.2.2.2. Ver algo de forma diferente

a) Análise descritiva

O Quadro 46 permite-nos observar que as sub-sub-categorias apresentam valores próximos no que se refere à distribuição do volume de informação e que os estudantes do 4º ano dos cursos A e B apresentam sempre mais informação do que os estudantes do 1º ano dos mesmos cursos.

Quadro 46 – Ver algo de forma diferente/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Ver algo de forma diferente	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Encontrar algo de novo para a vida	11 4.3	15 5.8	12 4.7	17 6.6	55 21.4
Mudar o pensamento sobre algo	11 4.3	17 6.6	12 4.7	15 5.8	55 21.4
Abrir horizontes/alargar perspectivas	9 3.6	14 5.4	10 3.9	14 5.4	47 18.3
Construir uma visão diferente do mundo	7 2.7	15 5.8	9 3.6	16 6.2	47 18.3
Mudar gradualmente a forma de ver a profissão	12 4.7	13 5.4	12 4.7	15 5.8	48 20.6
TOTAL	50 19.5	75 29.2	55 21.4	77 29.9	257 100

Encontrar algo de novo para a vida obtém o maior volume de informação (22.4%). *Mudar o pensamento sobre algo* apresenta o segundo valor (20.2%) e *mudar gradualmente a forma de ver a profissão* contém 19.4% do volume da informação. *Confrontar informações* obteve 13.8% do total da informação. *Abrir horizontes/alargar perspectivas* e *construir uma visão diferente do mundo* são as categorias menos referidas, obtendo cada uma 19% da informação total.

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da concepção de aprendizagem como *ver algo de forma diferente*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, na totalidade das sub-categorias:

- *Encontrar algo de novo para a vida* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 11.399$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revela-se significativo para $p < .05$, sendo que no 1º ano dos cursos o desvio deu negativo, ao contrário dos valores encontrados para o 4º ano dos mesmos cursos, o que indicou que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Mudar o pensamento sobre algo* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano ($\chi^2 = 10.069$; $df = 1$; $\alpha = .000$). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 1º ano e no 4º ano para $p < .05$. Neste caso o desvio deu negativo para o 1º ano dos cursos, ao contrário dos valores positivos encontrados para o 4º ano dos cursos, o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano.

- *Abrir horizontes/alargar perspectivas* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 10.895$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .05$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Construir uma visão diferente do mundo* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 17.342$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Mudar gradualmente a forma de ver a profissão* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 6.376$; $df = 1$; $\alpha = .008$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 1º ano dos cursos e valores positivos para o 4º ano dos mesmos cursos, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

4.2.2.3. Mudar como pessoa

a) Análise descritiva

A análise do Quadro 47 permite-nos observar que *desenvolver novos valores* obtém o maior volume de informação (23.2%). *Desenvolver novas atitudes* apresenta o segundo valor (21.9%) e *crescer como pessoa* contém 19.4% do volume da informação. *Mudar alguma coisa dentro de si* obteve 18.7% do total da informação.

Quadro 47 – Mudar como pessoa/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Mudar como pessoa	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Tornar-se mais culto / enriquecer culturalmente	12 3.8	16 5.1	10 3.2	15 4.9	53 16.8
Desenvolver novas atitudes	15 4.8	19 6.0	16 5.1	19 6.0	69 21.9
Desenvolver novos valores	16 5.1	20 6.3	16 5.1	21 6.7	73 23.2
Mudar alguma coisa dentro de si	12 3.8	17 5.4	13 4.1	17 5.4	59 18.7
Crescer como pessoa	11 3.5	20 6.3	12 3.8	18 5.8	61 19.4
TOTAL	66 %	92 9.6	67 7.0	90 9.4	315 100

Tornar-se mais culto/enriquecer culturalmente foi a categoria menos referida, obtendo 16.8% da informação total.

Os estudantes do 4º ano dos cursos A e B apresentam sempre mais informação em todas as sub-sub-categorias do que os estudantes do 1º ano dos mesmos cursos.

b) Análise quantitativa

A análise da concepção *mudar como pessoa*, por relação com a variável curso, indicou que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, na totalidade das sub-categorias:

- *Tornar-se mais culto/enriquecer culturalmente* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 10.069$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revela-se significativo para $p < .05$, sendo que no 1º ano dos cursos o desvio deu negativo, ao contrário dos valores encontrados para o 4º ano dos mesmos cursos, o que indicou que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Desenvolver novas atitudes* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano ($\chi^2 = 18.121$; $df = 1$; $\alpha = .000$). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 1º ano e no 4º ano para $p < .01$. Neste caso o desvio deu negativo para o 1º ano dos cursos, ao contrário dos valores positivos encontrados para o 4º ano dos cursos, o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano.

- *Desenvolver novos valores* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 20.111$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Mudar alguma coisa dentro de si* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 13.369$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .05$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Crescer como pessoa* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 11.133$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .05$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram*.

4.2.3. Síntese dos resultados do tema I - Concepções de Aprendizagem

A análise dos resultados obtidos no tema I - *Concepções de aprendizagem*, indicou-nos que os estudantes, em geral, referiam uma concepção mais superficial de aprendizagem e que os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos em estudo (A e B) referiam mais a concepção superficial de aprendizagem do que os estudantes que frequentavam o 4º ano desses mesmos cursos.

Para uma melhor compreensão dos resultados apresentamos o Quadro 48, que sintetiza os resultados obtidos nas duas categorias, concepção superficial e concepção profunda de aprendizagem.

A análise quantitativa realizada, por relação com o curso, indicou-nos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, pelo que se pode considerar que os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e dos cursos B apresentam idênticas concepções de aprendizagem.

Também em relação aos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B a análise realizada, por relação com o curso, não encontrou associações significativas, o que indicou que as suas concepções de aprendizagem são similares.

A análise realizada, por relação com o ano (1º ano dos cursos A e B e 4º ano dos cursos A e B), indicou-nos associações significativas em quase todas as sub-categorias de *concepção superficial* (exceptuam-se apenas a categoria de aumentar conhecimentos/saber mais em que não são encontradas associações significativas).

De entre as sub-categorias em que se encontraram associações significativas, apenas uma é mais referida pelos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e B. Referimo-nos à sub-categoria relativa à concepção superficial de *reter conhecimentos* que apresenta associação significativa, embora os desvios de Freeman Tukey não identifiquem qualquer valor para a significância.

Quadro 48 – TEMA I - Concepções de aprendizagem; Cursos A/Cursos B; 1ºano/ 4º ano (** significância para $p < .01$; * significância para $p < .05$)

CONCEPÇÕES DE APRENDIZAGEM			ASSOCIAÇÕES SIGNIFICATIVAS		
			1º A/ 1º B	4º A/ 4º B	1º ano / 4º ano
CONCEPÇÃO SUPERFICIAL	AUMENTO DE CONHECIM.	Aumentar conhecimentos / saber mais	Não há associações significativas	Não há associações significativas	
		Adquirir conhecimentos em vários contextos			** (+ 4º ano)
		Adquirir conhecimentos ao longo da vida			* (+ 4º ano)
		Adquirir conh. sobre a realidade que nos rodeia			** (+ 4º ano)
	MEMORIZ. E REPROD.	Receber informação			(+ 4º ano)
		Reter conhecimentos			(+ 1º ano)
		Acumular conhecimentos			** (+4º ano)
		Relembrar conteúdos/conhecimentos			** (+ 4º ano)
	APLICAÇÃO DE CONHECIM.	Aplicar conh. em diversas situações ao longo da vida			* (+ 4º ano)
		Utilizar o conhecimento no dia a dia/vida quotidiana			* (+ 4º ano)
		Realizar/fazer melhor			(+ 4º ano)
		Aplicar os conh. teóricos na prática profissional			* (+ 4º ano)
CONCEPÇÃO PROFUNDA	COMPREENSÃO	Conhecer aprofundada/ um fenómeno/processo/ tarefa	Não há associações significativas	Não há associações significativas	** (+ 4º ano)
		Relacionar conceitos com outros já adquiridos			** (+ 4º ano)
		Interiorizar conhecimentos para modificar algo			** (+ 4º ano)
		Assimilar/integrar conhecimentos			** (+ 4º ano)
		Mudar as estruturas cognitivas			* (+ 4º ano)
		Confrontar informações			* (+ 4º ano)
		Estimular a própria criatividade/originalidade			(+ 4º ano)
	VER ALGO DE FORMA DIFERENTE	Encontrar algo de novo para a vida			* (+ 4º ano)
		Mudar o pensamento sobre algo			* (+ 4º ano)
		Abrir horizontes/alargar perspectivas			* (+ 4º ano)
		Construir uma visão diferente do mundo			** (+ 4º ano)
		Mudar gradualmente a forma de ver a profissão			(+ 4º ano)
	MUDAR COMO PESSOA	Tornar-se mais culto/enriquecer culturalmente			* (+ 4º ano)
		Desenvolver novas atitudes			** (+ 4º ano)
		Desenvolver novos valores			** (+ 4º ano)
		Mudar alguma coisa dentro de si			* (+ 4º ano)
		Crescer como pessoa			* (+ 4º ano)

As restantes sub-categorias de abordagem superficial são sempre mais referidas pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

Encontramos associações significativas na totalidade das sub-categorias relativas à concepção profunda de aprendizagem entre os estudantes que frequentam o 1º ano e o 4º ano dos cursos que, neste caso, foram sempre mais referidas pelos estudantes que frequentam o 4º ano.

4.3. ANÁLISE DO TEMA II- ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

A observação do Quadro 49, relativo ao tema de *estratégias de aprendizagem*, permitiu-nos verificar a existência de maior volume de informação na categoria *estratégias cognitivas* (55.4%) e menor volume de informação na categoria *estratégias metacognitivas* (44.6%).

Quadro 49 – Tema II – Estratégias de Aprendizagem/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Estratégias cognitivas	655 11.3	966 16.6	638 11.0	962 16.5	3221 55.4
Estratégias metacognitivas	593 10.2	714 12.3	578 9.9	708 12.2	2593 44.6
TOTAL %	1248 25.5	1680 28.9	1216 20.9	1670 28.7	5814 100

A análise do Gráfico 6 permitiu-nos observar que a categoria de *estratégias cognitivas* foi a mais referida por todos os grupos de estudantes e que *estratégias metacognitivas* foi a menos referida. São os estudantes do 4º ano dos cursos A e B os apresentam maior volume de informação em ambas as categorias.

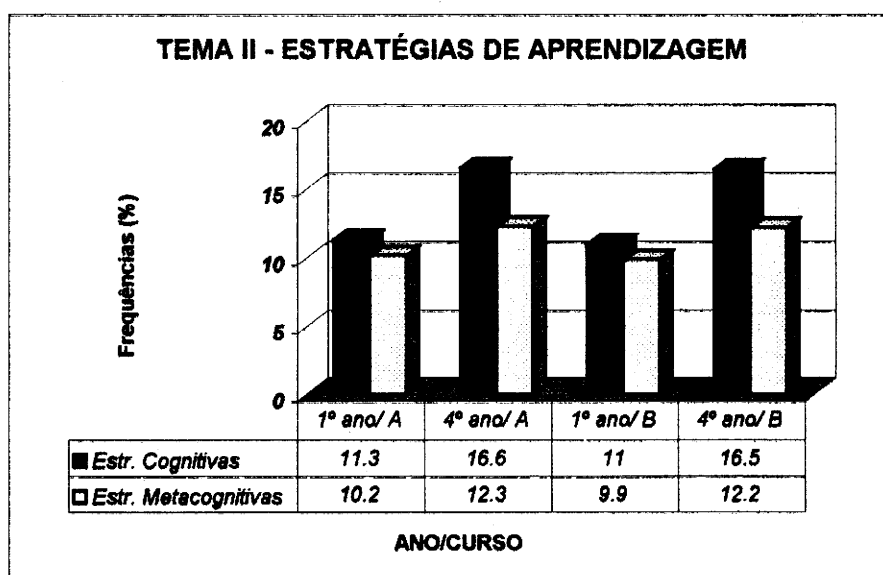


Gráfico 6 - Estratégias de aprendizagem/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano/ Frequências (%)

4.3.1. Estratégias cognitivas

A categoria estratégias cognitivas engloba duas sub-categorias, uma relativa à *memorização* e outra relativa à *compreensão* da informação. No Quadro 50 podemos observar que o maior volume de informação se situa na categoria de *compreensão* (57.3%) e o menor volume na categoria de *memorização* (42.7%).

Quadro 50 – Tema II – Estratégias cognitivas/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

ESTRATÉGIAS COGNITIVAS	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Memorização	327 10.2	388 12.0	315 9.8	346 10.7	1376 42.7
Compreensão	328 10.2	578 18.0	323 10.0	616 19.1	1845 57.3
TOTAL %	655 20.3	966 30.0	638 19.8	962 29.9	3221 100

Verificámos, pela análise do Gráfico 7, que o maior volume de informação se encontrava em *estratégias de compreensão*, mais referida pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B e menos pelos do 1º ano desses cursos. Nos estudantes do 1º ano, tanto dos cursos A como dos cursos B, o volume de informação presente em ambas as categorias é muito aproximado.

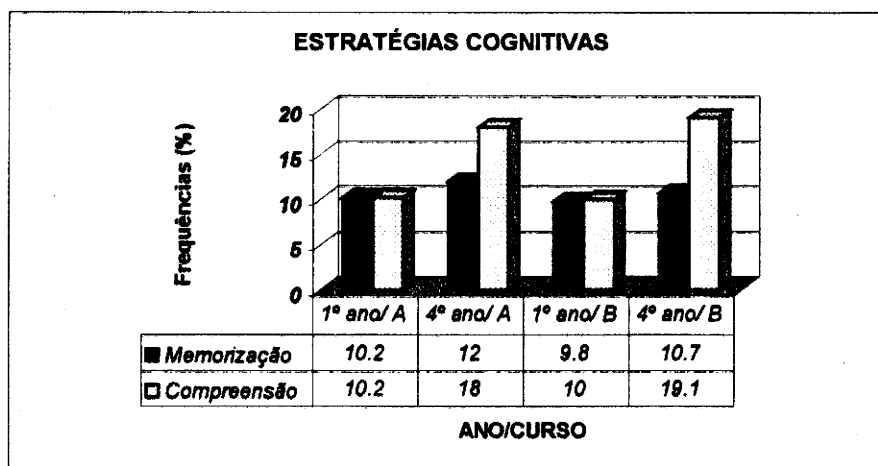


Gráfico 7 - Estratégias cognitivas/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano/ Frequências (%)

4.3.1.1. Estratégias de Memorização

As estratégias de memorização referidas pelos sujeitos (Quadro 51) distribuem-se por quatro sub-categorias, que traduzem a forma como os sujeitos referem proceder para memorizar a informação, ou seja, *estratégias de elaboração* (45.6%), *estratégias de repetição* (39.5%), *estratégias de armazenamento* (8.6%), e *memorização após compreensão* (6.3%).

Quadro 51 – Tema II – Memorização/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

MEMORIZAÇÃO	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Elaboração	136 9.9	201 14.6	131 9.5	159 11.6	627 45.6
Repetição	155 11.3	126 9.2	144 10.5	119 8.5	544 39.5
Armazenamento	21 1.5	33 2.4	24 1.7	41 3.0	119 8.6
Memorização após compreensão	15 1.1	28 2.0	16 1.2	27 2.0	86 6.3
TOTAL %	327 23.8	388 28.2	315 22.9	346 25.1	1376 100

A Análise do Gráfico 8 permitiu-nos observar que as *estratégias de elaboração* são mais referidas pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

Por sua vez, as *estratégias de repetição* são mais referidas pelos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e B.

As estratégias relacionadas com o *armazenamento* da informação são menos referidas por todos os grupos (verificando-se ainda menor volume de informação no 1º ano dos cursos A e B).

A categoria *memorização após compreensão* obtém o menor volume de informação de entre as quatro consideradas, sendo os estudantes do 4º ano dos cursos A e B, os que mais a referem.

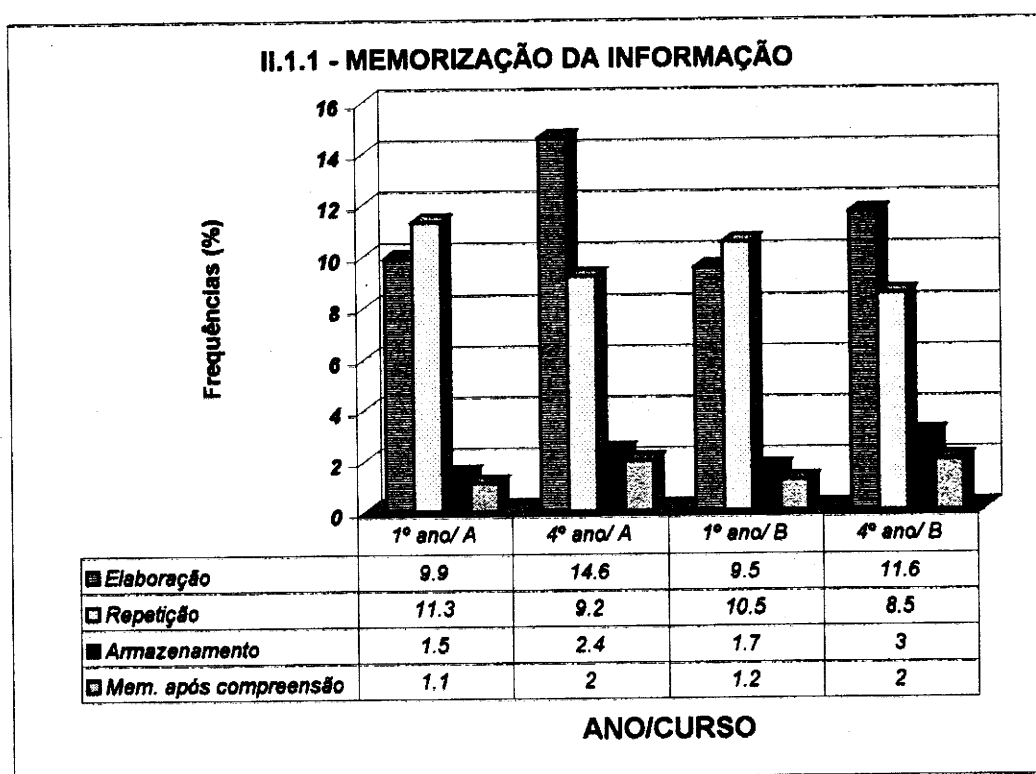


Gráfico 8 - Memorização da informação./ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano/ Frequências (%)

4.3.1.1.1. *Elaboração*

a) *Análise descritiva*

A análise do Quadro 52 indica-nos que a sub-categoria *sublinhar a informação mais relevante* foi a mais referida pelo conjunto dos estudantes (34.6%). *Resumir a matéria*, com 28.7%, foi a sub-categoria referida em segundo lugar e *fazer esquemas* obteve o terceiro valor em termos de volume de informação (15.3%). Definir *palavras-chave/tópicos* obteve 12.6 %, sendo referida em quarto lugar e *recorrer a mnemónicas* obteve o menor valor encontrado (9.7%).

Verificámos que em todas as sub-categorias se encontra maior volume de informação nos dois grupos de estudantes pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e dos cursos B.

Quadro 52 – Elaboração / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Estratégias de elaboração	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Sublinhar a informação mais relevante	52 8.3	53 8.5	57 9.1	55 8.7	217 34.6
Resumir a matéria	39 6.2	62 9.9	32 5.1	41 6.6	174 27.8
Fazer esquemas	19 3.0	39 6.2	17 2.7	21 3.4	96 15.3
Definir palavras-chave/tópicos	15 2.4	28 4.5	11 1.8	25 3.9	79 12.6
Recorrer a mnemónicas	11 1.8	19 3.0	14 2.2	17 2.7	61 9.7
TOTAL %	136 21.7	201 32.1	131 20.9	159 25.3	627 100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da categoria de *estratégias de elaboração*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B nas seguintes sub-categorias:

- *Resumir a matéria* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 5.576$; $df = 1$; $\alpha = .015$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 4º ano B os que mais a referem.

- *Fazer esquemas* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 5.618$; $df = 1$; $\alpha = .015$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem.

Encontrámos ainda associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Sublinhar a informação mais relevante* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 25.059$; $df = 1$; $\alpha =$

.000). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 1º ano para $p < .05$ e no 4º ano para $p < .01$. Neste caso o desvio deu negativo para o 1º ano dos cursos, ao contrário dos valores positivos encontrados para o 4º ano desses cursos, *o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano.*

- *Resumir a matéria* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 54.148$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revela-se significativo para $p < .01$, sendo que no 1º ano dos cursos o desvio deu negativo, ao contrário dos valores encontrados para o 4º ano dos mesmos cursos, *o que indicou que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Fazer esquemas* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 31.971$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiam.*

- *Definir palavras-chave/tópicos* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 35.322$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiam.*

- *Recorrer a mnemónicas* - As respostas analisadas diferem consoante o ano de frequência ($\chi^2 = 13.866$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .05$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiam.*

4.3.1.1.2. Repetição

a) Análise descritiva

A observação do Quadro 53, relativo a *repetição*, indicou-nos que a subcategoria *ler muitas vezes* obteve o maior volume de informação produzido pelos

quatro grupos de estudantes (39.3%). São, no entanto, os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e dos cursos B, os que mais a referem, embora as diferenças entre os valores calculados para o 1º ano não se revelem muito acentuados.

Na sub-categoria *falar alto/repetir*, foi encontrado o segundo valor (32.9%), sendo mais referida pelos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e B.

A sub-categoria *escrever muitas vezes* obteve o terceiro valor (27.8%), e, neste caso, são os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e B e os que frequentam o 4º ano dos cursos A os que maior número de referência apresentam.

Quadro 53 – Repetição / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Estratégias de repetição	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Ler muitas vezes	62 11.4	45 8.3	59 10.8	48 8.8	214 39.3
Escrever muitas vezes	41 7.5	39 7.2	39 7.2	32 5.9	151 27.8
Falar alto/repetir	52 9.7	42 7.7	59 8.5	39 7.2	179 32.9
TOTAL	155 28.5	126 23.2	144 26.5	119 21.9	544 100

b) Análise quantitativa

Ao analisarmos a categoria de *estratégias de repetição*, por relação com a variável curso, verificámos que não existiam associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.

Encontrámos associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B na sub-categoria de *falar alto/ repetir* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 5.864$; $df = 1$; $\alpha = .012$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 4º ano B os que mais a referem.

Encontramos ainda associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Ler muitas vezes* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 6.127$; $df = 1$; $\alpha = .010$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

- *Escrever muitas vezes* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 8.551$; $df = 1$; $\alpha = .0003$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

- *Falar alto/repetir* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 7.341$; $df = 1$; $\alpha = .003$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

4.3.1.1.3. Armazenamento

a) Análise descritiva

Usar analogias a partir de pormenores/frases significativas é mais referida pela totalidade dos estudantes (50.4%), embora o valor seja próximo do valor registado em associar a informação a actividades os termos do dia a dia (49.6%).

Quadro 54 – Repetição / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Estratégias de armazenamento	CURSOS A		CURSOS B		Total %
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Associar a informação a actividades ou termos do dia a dia	10 8.3	17 14.3	11 9.3	21 17.7	59 49.6
Usar analogias a partir de pormenores/frases significativas	11 9.3	16 13.4	13 10.9	20 16.8	60 50.4
TOTAL %	21 17.6	33 27.7	24 20.2	41 34.5	119 100

Os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B os que apresentavam maior volume de informação nas duas sub-categorias como podemos observar no Quadro 54.

b) Análise quantitativa

Quando analisámos a categoria *estratégias de armazenamento*, por relação com a variável curso, pudemos verificar que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B na sub-categoria *usar analogias a partir de pormenores/ frases significativas* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 6.725$; $df = 1$; $\alpha = .006$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores positivos para o 1º ano dos cursos A e valores negativos para o 1º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 1º ano dos cursos A os que mais a referem.

Encontramos ainda associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Associar a informação a actividades ou termos do dia a dia* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 20.839$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Usar analogias a partir de pormenores/ frases significativas* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 14.874$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .05$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

4.3.1.1.4. Memorização após compreensão

a) Análise descritiva

O Quadro 55 indicou-nos que são os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B os que mais referem a sub-categoria de *memorização após compreensão*.

Quadro 55 – Memorização após compreensão / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Memorização após compreensão	CURSOS A		CURSOS B		Total %
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Tentar compreender e só depois memorizar	15 17.4	28 32.6	16 18.6	27 31.4	86 100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da categoria *tentar compreender e só depois memorizar*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano e o 4º ano na sub-categoria *tentar compreender e só depois memorizar* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 31.280$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram*.

4.3.1.2. Estratégias de Compreensão

A categoria de compreensão da informação (Quadro 56) engloba cinco sub-categorias: *interpretação da informação* (21.7%), *estruturação da informação* (23.4%), *análise da informação* (33.6%), *controlo* (13.8%) e *exemplificação* (7.5%).

Quadro 56 – Compreensão / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Compreensão	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Interpretação	81 4.4	131 7.1	68 3.7	121 6.5	401 21.7
Estruturação	71 3.8	139 7.5	71 3.9	150 8.2	431 23.4
Análise	99 5.4	192 10.4	104 5.6	225 12.2	620 33.6
Controlo	48 2.6	74 4.0	52 2.8	81 4.4	255 13.8
Exemplificação	29 1.6	42 2.3	28 1.5	39 2.1	138 7.5
TOTAL %	328 17.8	578 31.3	323 17.5	616 33.4	1845 100

O Gráfico 9 mostra-nos que o maior volume de informação, produzido pelos estudantes dos quatro grupos, ocorre em *análise* de informação (mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B).

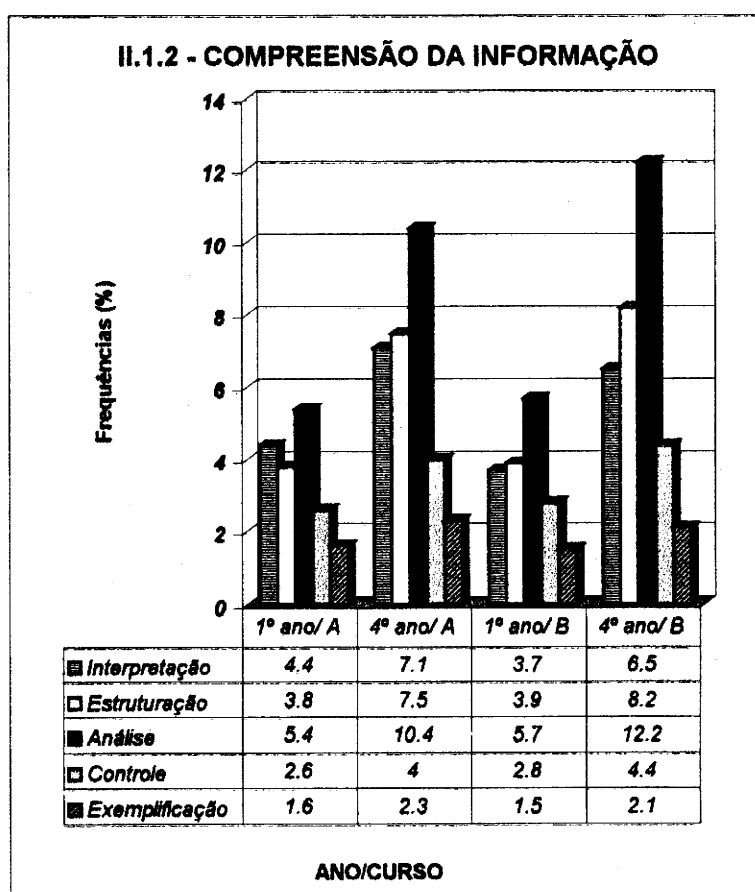


Gráfico 9 - Compreensão da informação/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano/ Frequências (%)

Interpretação e estruturação obtém valores próximos, sendo, em ambos os casos, mais referidas pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

Controlo e exemplificação obtém o menor volume de informação, no conjunto dos estudantes mas, em ambos os casos, são mais referidas pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

4.3.1.2.1. Interpretação

a) Análise descritiva

A análise do Quadro 57 indicou que a sub-categoria *ler com atenção interpretando o que lê*, obtém o maior volume de informação (64.1%). Fazer leituras complementares (linguagem alternativa) obtém o segundo valor (35.9%). São os estudantes do 4º ano dos cursos A e B os que apresentam mais informação em ambas as sub-categorias.

Quadro 57 – Interpretação / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Interpretação	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Ler com atenção interpretando o que lê	59 14.7	72 18.0	47 11.7	79 19.7	257 64.1
Fazer leituras complementares (linguagem alternativa)	22 5.5	59 14.7	21 5.2	42 10.5	144 35.9
TOTAL %	81 20.2	131 32.7	68 16.9	121 30.2	401 100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da categoria de *interpretação*, por relação com a variável curso, verificamos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B na sub-categoria *fazer leituras complementares (linguagem alternativa)* - As respostas dadas pelos estudantes são

diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 7.019$; $df = 1$; $\alpha = .005$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem*.

Encontramos ainda associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, na sub-categoria *fazer leituras complementares (linguagem alternativa)* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 103.002$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram*.

4.3.1.2.2. Estruturação

a) Análise descritiva

A análise do Quadro 58 indicou que a sub-categoria *modificar/organizar a informação para palavras próprias*, obtém o maior volume de informação (51.7%). *Fazer resumos, tópicos ou mapas com as ideias principais para recordar depois* obtém o segundo valor (32.0%). São os estudantes do 4º ano dos cursos A e B os que apresentam mais informação em ambas as sub-categorias.

Quadro 58– Estruturação / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Estruturação	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Fasear o estudo, dividindo a matéria	11 2.6	22 5.1	12 2.8	25 5.8	70 16.3
Modificar/organizar a informação para palavras próprias	41 9.5	68 15.8	43 10.0	71 16.4	223 51.7
Fazer resumos, tópicos ou mapas com as ideias principais para ...	19 4.4	49 11.4	16 3.7	54 12.5	138 32.0
TOTAL %	71 16.5	139 32.3	71 16.5	150 34.7	431 100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da sub-categoria *estruturação*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Fasear o estudo, dividindo a matéria* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 30.755$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram*.

- *Modificar/organizar a informação para palavras próprias* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 106.871$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem*.

- *Resumos, tópicos, mapas com as ideias principais para recordar depois* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 112.891$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram*.

4.3.1.2.3. Análise

a) Análise descritiva

A observação do Quadro 59 permitiu verificar que as quatro categorias mais referidas pelos estudantes apresentam valores bastante próximos: *relacionar a matéria com a explicação do professor na aula* (21.1%), *relacionar/ encadear as diferentes matérias* (20.0%), *relacionar a matéria com questões do dia a*

dia/aplicação na prática (19.2%) e *relacionar a informação nova com a anterior* (18.4%).

Em todas as sub-categorias se encontrou maior volume de informação nos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e dos cursos B.

Quadro 59 – Análise / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Análise	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Relacionar a matéria com questões do dia a dia/aplicação na prática	15 2.4	39 6.3	16 2.6	49 7.9	119 19.2
Relacionar a informação nova com a anterior	17 2.7	31 5.0	19 3.1	47 7.6	114 18.4
Relacionar a matéria com a explicação do professor na aula	31 5.0	38 6.1	30 4.8	32 5.2	131 21.1
Relacionar/ encadear as diferentes matérias	19 3.1	40 6.4	16 2.6	49 7.9	124 20.0
Questionar sistematicamente o que se lê	11 1.8	29 4.7	14 2.3	34 5.4	88 14.2
Analisar diversas perspectivas ou teorias sobre um dado assunto	6 1.0	15 2.4	9 1.4	14 2.3	44 7.1
TOTAL %	99 16.0	192 30.9	104 16.8	225 36.3	620 100

b) Análise quantitativa

Os resultados na categoria de categoria de *análise*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B nas seguintes sub-categorias:

- *Relacionar a matéria com questões do dia a dia/aplicação na prática* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 4.359$; $df = 1$; $\alpha = .034$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem.

- *Relacionar a informação nova com a anterior* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 8.603$; $df = 1$; $\alpha = .0002$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou

valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem.

- *Relacionar/encadear as diferentes matérias* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 3.792$; $df = 1$; $\alpha = .049$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem.

Encontramos também associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Relacionar a matéria com questões do dia a dia/aplicação na prática* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 89.107$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Relacionar a informação nova com a anterior* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 60.695$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

- *Relacionar a informação com a explicação do professor na aula* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 19.495$; $df = 1$; $\alpha = .000$). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 1º ano para $p < .05$ e no 4º ano para $p < .01$. Neste caso o desvio deu negativo para o 1º ano dos cursos, ao contrário dos valores positivos encontrados para o 4º ano dos cursos, o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano.

- *Relacionar/encadear as diferentes matérias* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 83.219$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise

indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Questionar sistematicamente o que se lê* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 53.579$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Analisar diversas perspectivas ou teorias sobre um dado assunto* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 16.749$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

4.3.1.2.4. Controlo

a) Análise descritiva

Trocar informações/discutir com colegas, obteve o maior volume de informação (57.3%) e *tentar que alguém me explique/tirar dúvidas* obteve o segundo maior volume de informação (42.7%). Em ambas as categorias (Quadro 60) o maior volume de informação foi produzido pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e dos cursos B.

Quadro 60 – Controlo / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Controle	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Trocar informações/discutir com colegas	26 10.2	41 16.1	27 10.6	52 20.4	146 57.3
Tentar que alguém me explique/tirar dúvidas	22 8.6	33 12.9	25 9.8	29 11.4	109 42.7
TOTAL %	48 18.8	74 29.0	52 20.4	81 31.8	255 100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da categoria de *controle*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B nas seguintes sub-categorias:

- *Trocar informações/discutir com os colegas* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 5.135$; $df = 1$; $\alpha = .020$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem.

Encontramos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Trocar informações/discutir com os colegas* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 60.917$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.

- *Tentar que alguém explique/tirar dúvidas* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 17.308$; $df = 1$; $\alpha = .000$). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 1º ano para $p < .05$ e no 4º ano para $p < .01$. Neste caso o desvio deu negativo para o 1º ano dos cursos, ao contrário dos valores positivos encontrados para o 4º ano dos cursos, o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano.

4.3.1.2.5. Exemplificação

a) Análise descritiva

A categoria de *exemplificação* (Quadro 61), apresenta apenas uma sub-categoria, *resolver exercícios práticos*, que é mais referida pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B.

Quadro 61 – Exemplificação / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Exemplificação	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Resolver muitos exercícios práticos	29 21.0	42 30.4	28 20.3	39 28.3	138 100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da sub-categoria *exemplificação*, por relação com a variável curso, verificamos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, na sub-categoria *resolver muitos exercícios práticos*. As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 36.921$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram*.

4.3.2. Estratégias metacognitivas

O Quadro 62 indica que na categoria estratégias metacognitivas foram identificadas três sub-categorias. A primeira sub-categoria denomina-se *planificação do estudo* e obteve o maior volume de informação (57.3%). A segunda sub-categoria, *alteração da forma de estudar* obteve o segundo maior volume de informação

(32.2%) e a terceira sub-categoria, *verificação da aprendizagem* obteve o valor menor (31.2%).

Quadro 62 – Controlo / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Planificação do estudo	212 8.2	259 10.0	218 8.4	259 10.0	146 57.3
Alteração da forma de estudar	205 7.9	224 8.6	187 7.2	219 8.5	835 32.2
Verificação da aprendizagem	176 6.8	231 8.9	173 6.7	230 8.0	810 31.2
TOTAL %	593 22.9	714 27.5	578 22.3	708 27.3	2593 100

A observação do Gráfico 10 indicou-nos que a categoria *planificação do estudo* foi mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B, tal como as categorias *alteração da forma de estudar* e *verificação da aprendizagem*.

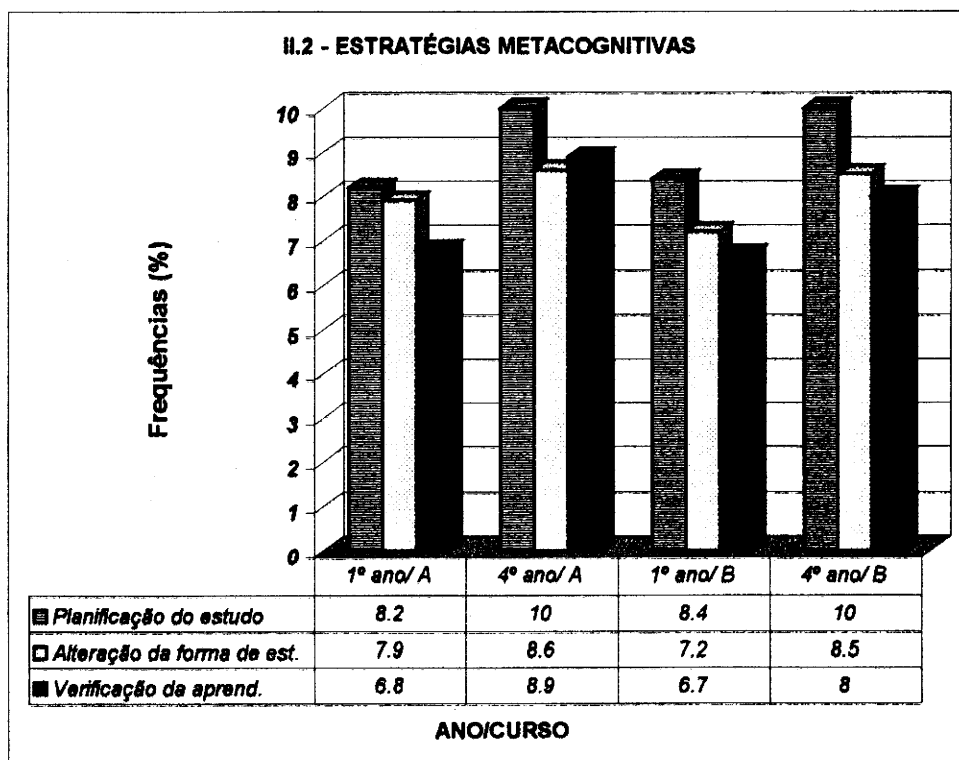


Gráfico 10 - Estratégias metacognitivas / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

4.3.2.1. Planificação do estudo

a) Análise descritiva

Podemos observar (Quadro 63), em termos gerais, que a sub-categoria *não costuma planificar o estudo* é mais referida pelo conjunto dos estudantes (26.9%). *Planificar para organizar trabalhos, frequências e exames* obtém o segundo valor (18.4%). *Tentar estudar todos os dias as disciplinas leccionadas* (14.8%), *planificar para as disciplinas mais difíceis ou exigentes* (12.1%), *definir um horário fixo de estudo (diário)* (11.2%), *quantificar a matéria e distribuir pelo tempo disponível* (10.9%) obtiveram os valores seguintes. *Fazer calendário/plano com tempo de estudo e tarefas semestral* obteve o menor valor (5.7%) de entre o conjunto das sub-categorias analisadas.

Quadro 63 – Planificação do estudo/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Planificação do estudo	CURSOS A		CURSOS B		Total %
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Fazer calendário/plano com tempo de estudo e tarefas semestral	11 1.2	15 1.6	9 0.9	19 2.0	54 5.7
Quantificar a matéria e distribuir pelo tempo disponível	12 1.3	39 4.1	10 1.1	42 4.4	103 10.9
Tentar estudar todos os dias as disciplinas leccionadas	29 3.1	34 3.6	41 4.3	36 3.8	140 14.8
Definir um horário fixo de estudo (diário)	34 3.6	19 2.0	32 3.4	21 2.2	106 11.2
Planificar para organizar trabalhos, frequências e exames	32 3.4	51 5.4	29 3.1	62 6.5	174 18.4
Planificar para as disciplinas mais difíceis ou exigentes	16 1.7	49 5.1	18 1.9	32 3.4	115 12.1
Não costuma planificar o estudo	59 8.1	37 5.5	62 8.3	31 5.0	189 26.9
TOTAL %	212 22.4	259 27.3	218 23.0	259 27.3	881 100

Em relação ao volume de informação, *não costuma planificar o estudo* foi a sub-categoria que apresentou maior volume de informação e a sua análise permite-nos verificar que o maior volume de informação se encontrava nos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e B.

Planificar para organizar trabalhos, frequências e exames foi mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B (mais os do 4º ano B). *Tentar estudar todos os dias as disciplinas leccionadas* apresenta maior volume de informação nos estudantes que frequentam o 1º ano e 4º anos dos cursos B (mais no 1º ano). *Planificar para as disciplinas mais difíceis ou exigentes*. Também neste caso são os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B os que apresentam maior volume de informação (mais os do 4º ano A). *Definir um horário fixo de estudo (diário)* é mais referida pelos estudantes do 1º ano dos cursos A e B (mais os do 1º ano A). *Quantificar a matéria e distribuir pelo tempo disponível* apresenta o maior volume de informação nos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

Fazer calendário/plano com tempo de estudo e tarefas- semestral indica que o maior volume de informação se encontra nos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da categoria *planificação do estudo*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B nas seguintes sub-categorias:

- *Planificar para organizar trabalhos, frequências e exames* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 6.057$; $df = 1$; $\alpha = .011$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem.

- *Planificar para as disciplinas mais difíceis ou exigentes* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 3.747$; $df = 1$; $\alpha = .050$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos B e valores positivos para o 4º ano dos cursos A, o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos A os que mais a referem.

Encontramos também associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Fazer calendário/plano semestral com o tempo de estudo e tarefas* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 17.005$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Quantificar a matéria e distribuir pelo tempo disponível* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 94.238$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.*

- *Tentar estudar todos os dias as disciplinas leccionadas* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 14.134$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .05$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.*

- *Planificar para organizar trabalhos, frequências e exames* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 86.469$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Planificar para as disciplinas mais difíceis ou exigentes* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 69.615$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

4.3.2.2. Alteração da forma de estudar

A principal alteração da *forma de estudar*, referida por todos os grupos, (Quadro 64) consiste em *aumentar o tempo de estudo consoante a dificuldade das disciplinas* (30.8%), sendo mais referida pelos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e dos cursos B.

A sub-categoria *mantém sempre a mesma forma de estudar* obtém o segundo lugar em termos de volume de informação (22.5%) e, também neste caso, o maior número de referências foi produzido pelos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e dos cursos B.

A sub-categoria *discutir a matéria com outras pessoas* (colegas ou professores) apresenta o terceiro valor em termos de volume de informação (18.4%) encontrando-se o maior número de referências nos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

A sub-categoria *aumentar o isolamento consoante a dificuldade da matéria* obteve 13.4% do volume total da informação, *aumentar os materiais de estudo se a matéria é mais difícil* 8.7% e *estudar a matéria mais fácil e só depois a mais difícil* 6.2%. Nestas sub-categorias o maior volume de informação encontra-se nos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

Quadro 64 – Planificação do estudo/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Alteração da forma de estudar	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Aumentar o tempo de estudo consoante a dificuldade das discipl.	72 8.6	59 7.1	66 8.0	59 7.1	256 30.8
Aumentar o isolamento consoante a dificuldade da matéria	21 2.5	39 4.7	22 2.6	30 3.6	112 13.4
Aumentar os materiais de estudo se a matéria é mais difícil	13 1.6	23 2.8	12 1.4	25 2.9	73 8.7
Discutir a matéria com outras pessoas (colegas e professores)	28 3.4	49 5.8	26 3.1	51 6.1	154 18.4
Estudar a matéria mais fácil e só depois a mais difícil	10 1.2	15 1.7	9 1.1	18 2.2	52 6.2
Mantém sempre a mesma forma de estudar	61 7.3	39 4.7	52 6.2	36 4.3	188 22.5
TOTAL %	205 24.6	224 26.8	187 22.4	219 26.2	835 100

a) Análise quantitativa

No contexto de análise da categoria *alteração da forma estudar*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Encontramos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Aumentar o tempo de estudo consoante a dificuldade das disciplinas* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 12.087$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .05$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Aumentar o isolamento consoante a dificuldade da matéria* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 36.124$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.*

- *Aumentar os materiais de estudo se a matéria é mais difícil* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 29.351$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.*

- *Estudar a matéria mais fácil e só depois a mais difícil* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 16.836$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

4.3.2.3. Verificação da aprendizagem

a) Análise descritiva

A análise do Quadro 65, relativo a *verificação da aprendizagem*, indica-nos que a sub-categoria que comporta maior volume de informação é a categoria *não verifica se aprendeu* (21.4%). Neste caso o maior número de referências ocorreu em relação aos estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos A e B.

Do conjunto das sub-categorias, responder *a questões sobre a matéria – auto-questionamento* obtém o segundo valor, em termos de volume de informação (21.1%), sendo mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B. *Resolver problemas difíceis/demonstrações* obteve o 14.9% do volume total de informação, *responder a questões dos colegas sobre a matéria* 13% e *refazer um texto sobre a matéria sem ver (oral ou escrito)* 12.2%. Nestas sub-categorias o maior número de referências foi encontrado no discurso dos estudantes do 4º ano dos cursos A e B. As sub-categorias *resolver exames de anos anteriores/fichas de trabalho* (9.5%) e *explicar a matéria a alguém* obtém o menor volume de informação. Ambas as categorias são mais referidas pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B.

Quadro 65 – Verificação da aprendizagem/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Verificação da aprendizagem	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Resolver problemas difíceis/ demonstrações	22 2.7	39 4.8	19 2.3	41 5.1	121 14.9
Responder a questões sobre a matéria (auto-questionamento)	39 4.8	51 6.3	32 4.0	49 6.0	171 21.1
Responder a questões dos colegas sobre a matéria	21 2.6	27 3.3	25 3.1	32 4.0	105 13.0
Resolver exames de anos anteriores/ fichas de trabalho	11 1.3	25 3.1	13 1.6	28 3.5	77 9.5
Refazer um texto sobre a matéria sem ver (oral ou escrito)	17 2.1	31 3.8	16 2.0	35 4.3	99 12.2
Explicar a matéria a alguém	12 1.5	19 2.3	15 1.9	18 2.2	64 7.9
Não verifica se aprendeu	54 6.7	39 4.9	53 6.5	27 3.3	173 21.4
TOTAL %	176 21.7	231 28.5	173 21.4	230 28.4	810 100

b) Análise quantitativa

Na categoria de *planificação do estudo*, por relação com a variável curso, verificou-se que não existiam associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B

Encontramos associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, nas seguintes sub-categorias:

- *Resolver problemas difíceis/ demonstrações* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 56.222$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Responder a questões sobre a matéria (auto-questionamento)* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 49.322$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.*

- *Responder a questões dos colegas sobre a matéria* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 20.044$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .05$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.*

- *Resolver exames de anos anteriores/ fichas de trabalho* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 38.406$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

- *Refazer um texto sobre a matéria sem ver (oral ou escrito)* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 43.778$;

$df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram*.

- *Explicar a matéria a alguém* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 13.062$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .05$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram*.

4.3.3. Síntese dos resultados do Tema II – Estratégias de Aprendizagem

Para uma melhor compreensão dos resultados *do Tema II - Estratégias de aprendizagem*, apresentamos os Quadros 66 e 67 que sintetizam os resultados obtidos nas duas categorias, estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas de aprendizagem. De notar que a categoria de estratégias cognitivas foi a que obteve maior volume de informação.

a) *Estratégias cognitivas*

A categoria mais referida pelos estudantes (em particular, os que frequentavam o 4º ano dos cursos A e dos cursos B) foi *compreensão*, tendo a categoria de memorização obtido um valor menor.

Dentro da categoria de memorização encontramos mais referidas as *estratégias de elaboração* e as *estratégias de repetição*. Na categoria de compreensão os estudantes referem mais *análise, estruturação e interpretação da informação*.

A análise quantitativa realizada, por relação com o curso, indicou-nos a existência de associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B apenas na sub-categoria de *usar analogias a partir de pormenores/frases significativas*, mais referida pelos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos B.

Em relação ao 4º ano dos cursos A e dos cursos B encontramos diferenças em três das onze sub-categorias relativas a *memorização*, sempre mais referidas pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos B: *resumir a matéria*, *definir palavras-chave/tópicos* e *falar alto/repetir*.

Quadro 66 – TEMA II – Estratégias cognitivas; Cursos A/Cursos B; 1ºano/ 4º ano (** significância para $p<.01$; * significância para $p<.05$)

ESTRATÉGIAS COGNITIVAS			ASSOCIAÇÕES SIGNIFICATIVAS		
			1º A/ 1º B	4º A/ 4º B	1º ano / 4º ano
MEMORIZAÇÃO	Elaboração	Sublinhar a informação mais relevante			** (+ 4º ano)
		Resumir a matéria		(+ 4º B)	** (+ 4º ano)
		Fazer esquemas		(+ 4º B)	* (+ 4º ano)
		Definir palavras-chave/tópicos			** (+ 4º ano)
		Recorrer a mnemónicas			* (+ 4º ano)
	Repetição	Ler muitas vezes			(+ 4º ano)
		Escrever muitas vezes			(+ 4º ano)
		Falar alto/repetir		(+ 4º B)	(+ 4º ano)
	Arm.	Associar a infor. a actividades ou termos do dia a dia			** (+ 4º ano)
		Usar analogias a partir de pormenores/ frases significat.	(+ 1º B)		* (+ 4º ano)
	M. após C.	Tentar compreender e só depois memorizar			** (+ 4º ano)
COMPREENSÃO	Int.	Ler com atenção interpretando o que lê			
		Fazer leituras complementares (linguagem alternativa)		(+ 4º B)	** (+ 4º ano)
	Estrut.	Fasear o estudo dividindo a matéria			** (+ 4º ano)
		Modificar/organizar a informação para palavras próprias			** (+ 4º ano)
		Fazer resumos, tópicos, mapas com ideias principais...			** (+ 4º ano)
	Análise	Relacionar a matéria com questões do dia a dia/aplic...		(+ 4º B)	** (+ 4º ano)
		Relacionar a informação nova com a anterior		(+ 4º B)	** (+ 4º ano)
		Relacionar a matéria com a explicação do professor ...			** (+ 4º ano)
		Relacionar/encadear diferentes matérias		(+ 4º B)	** (+ 4º ano)
		Questionar sistematicamente o que se lê			** (+ 4º ano)
		Analisar diversas perspectivas ou teorias sobre um ...			** (+ 4º ano)
	Con	Trocar informações/discutir com colegas		(+ 4º B)	** (+ 4º ano)
		Tentar que alguém explique/tirar dúvidas			** (+ 4º ano)
	Ex.	Resolver muitos exercícios práticos			** (+ 4º ano)

Na categoria de *compreensão* também encontramos diferenças em cinco das catorze sub-categorias, entre os estudantes do 4º ano e, também neste caso são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais as enunciam: *fazer leituras complementares (linguagem alternativa)*, *relacionar a matéria com questões do dia a*

dia/ aplicação na prática, relacionar a informação nova com a anterior, relacionar/encadear diferentes matérias e trocar informações/discutir com colegas.

A análise realizada entre os estudantes do 1º ano (A e B) e o 4º ano (A e B) permitiu-nos encontrar apenas uma sub-categoria em que não existiam diferenças entre os estudantes, no caso, a sub-categoria de *ler com atenção interpretando o que lê*. Nas restantes categorias foram encontradas diferenças entre os estudantes do 1º e do 4º ano e constatou-se que o maior número de referências se encontravam nos estudantes que frequentavam o 4º ano.

b) Estratégias metacognitivas

A categoria mais referida pelos estudantes (em particular, os que frequentavam o 4º ano dos cursos A e dos cursos B) foi *planificação do estudo*. Alteração da forma de estudar e verificação da aprendizagem obtiveram valores menores e também neste caso foram mais referidas pelos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e dos cursos B.

Dentro da categoria de *planificação do estudo* encontrámos maior número de referências na sub-categoria de *não costuma planificar o estudo* e os valores mais elevados foram encontrados nos estudantes do 1º ano dos cursos A e dos cursos B.

Na categoria de *alteração da forma de estudar* verificámos que a principal alteração consistia em *aumentar o tempo de estudo consoante a dificuldade das disciplinas* e que muitos estudantes referiam que *mantém sempre a mesma forma de estudar* (ambas mais referidas pelos estudantes do 1º ano dos cursos A e B).

Em relação à categoria de *verificação da aprendizagem* o maior valor encontrado indicou-nos que um número elevado de estudantes (mais do 1º ano dos cursos A e B) *não verifica se aprendeu*. Quando verificam, referem essencialmente *responder a questões sobre a matéria (auto-questionamento), resolver problemas difíceis/ demonstrações, responder a questões dos colegas sobre a matéria e refazer um texto sobre a matéria sem ver (oral ou escrito)* e, neste caso, o maior número de referências pode ser encontrado nos estudantes do 4º ano dos cursos A e B.

A análise quantitativa realizada, por relação com o curso, indicou-nos que não existiam associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.

Em relação ao 4º ano dos cursos A e dos cursos B encontramos diferenças em apenas duas sub-categorias relativas a *planificar para organizar trabalhos, frequências e exames* e *planificar para as disciplinas mais difíceis ou exigentes*, sempre mais referidas pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos B.

Quadro 67 – TEMA II – Estratégias metacognitivas; Cursos A/Cursos B; 1ºano/ 4º ano (** significância para $p < .01$; * significância para $p < .05$)

ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS		ASSOCIAÇÕES SIGNIFICATIVAS		
		1º A/ 1º B	4º A/ 4º B	1º ano / 4º ano
PLANIFICAÇÃO DO ESTUDO	Fazer calendário/plano com tempo de estudo e ...	Não há associações significativas		** (+ 4º ano)
	Quantificar a matéria a distribuir pelo tempo ...			** (+ 4º ano)
	Tentar estudar todos os dias as disciplinas ...			* (+ 4º ano)
	Definir um horário fixo de estudo (diário)			
	Planificar para organizar trabalhos, frequências ...		(+4º B)	** (+ 4º ano)
	Planificar para as disciplinas mais difíceis ou...		(+4º B)	** (+ 4º ano)
	Não costuma planificar o estudo			
ALTERAÇÃO DA FORMA DE ESTUDAR	Aumentar o tempo de estudo consoante a dificuldade ...			* (+ 4º ano)
	Aumentar o isolamento consoante a dificuldade da mat.			** (+ 4º ano)
	Aumentar os materiais de estudo se a matéria é +difícil			** (+ 4º ano)
	Discutir a matéria com outras pessoas (colegas e prof.)			
	Estudar a matéria mais fácil e só depois a mais difícil			** (+ 4º ano)
	Mantém sempre a mesma forma de estudar			
VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	Resolver problemas difíceis/ demonstrações			** (+ 4º ano)
	Responder a questões sobre a matéria (auto-questinam.)			** (+ 4º ano)
	Responder a questões dos colegas sobre a matéria			** (+ 4º ano)
	Resolver exames de anos anteriores/fichas de trabalho			** (+ 4º ano)
	Refazer um texto sobre a matéria sem ver (oral ou esc.)			** (+ 4º ano)
	Explicar a matéria a alguém			* (+ 4º ano)
	Não verifica se aprendeu			

A análise realizada entre os estudantes do 1º ano (A e B) e o 4º ano (A e B) permitiu-nos encontrar cinco sub-categorias em que não existiam diferenças entre os estudantes, no caso, nas sub-categorias de *definir um horário fixo de estudo(diário)*, *não costuma planificar o estudo*, *discutir a matéria com outras pessoas (colegas e professores)*, *mantém sempre a mesma forma de estudar* e *não verifica se aprendeu..* Nas restantes categorias foram encontradas diferenças entre os estudantes do 1º e do 4º ano e constatou-se que o maior número de referências se encontravam nos estudantes que frequentavam o 4º ano.

4.4. ANÁLISE DO TEMA III – SENTIMENTOS/ EMOÇÕES ENQUANTO ESTUDA

No tema III, *sentimentos/emoções enquanto estuda*, foram identificadas duas categorias, como podemos ver no Quadro 68. Uma indica *sentimentos/emoções negativos* (51.8%) e a outra, *sentimentos/emoções positivos* (48.2%).

Quadro 68 – Sentimentos/emoções enquanto estuda / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

SENTIMENTOS/ EMOÇÕES ENQUANTO ESTUDA	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Sentimentos/emoções positivos	98 10.8	124 13.8	79 8.8	133 14.8	434 48.2
Sentimentos/emoções negativos	107 11.9	121 13.4	121 13.4	118 13.1	467 51.8
TOTAL %	205 22.7	245 27.2	200 22.2	251 27.9	901 100

O Gráfico 11 mostra que os estudantes do 4º ano, tanto dos cursos A como dos cursos B, referem maior volume de informação na sub-categoria *sentimentos/emoções positivos* e que os estudantes do 1º ano dos cursos, referem mais *sentimentos /emoções negativos*.

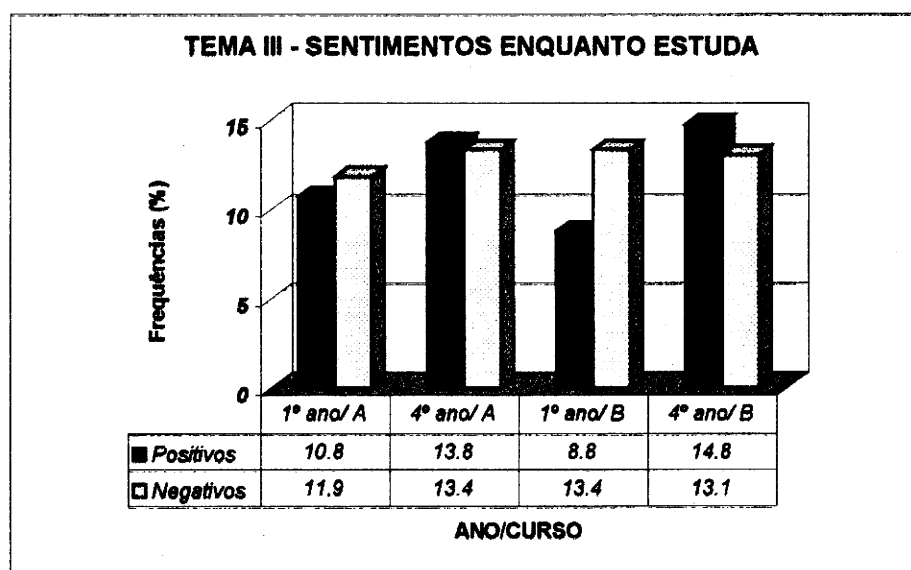


Gráfico 11- Sentimentos/emoções enquanto estuda/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

4.4.1. Análise da categoria sentimentos/emoções positivos

a) Análise descritiva

A categoria enunciada como *sentimentos/emoções positivos enquanto estuda* (Quadro 69) apresentou maior volume de informação nas sub-categorias *satisfação/prazer* e *motivação* (ambas com 35.9%). Ambas as categorias foram mais referidas pelos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e B.

A sub-categoria de *realização pessoal* foi a terceira mais referida (29.7%) enquanto a sub-categoria de *curiosidade* obteve o menor valor (11.3%). Também neste caso, o maior número de referências se encontrou nos estudantes do 4º ano dos cursos A e B.

Quadro 69 – Sentimentos/emoções positivos/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

SENTIMENTOS/ EMOÇÕES POSITIVOS	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Realização pessoal	26 6.0	39 9.0	22 5.1	42 9.6	129 29.7
Satisfação/prazer	36 8.3	42 9.6	29 6.7	49 11.3	156 35.9
Curiosidade	11 2.5	15 3.5	9 2.1	14 3.2	49 11.3
Motivação	25 5.8	28 6.5	19 4.3	28 6.5	156 35.9
TOTAL %	98 22.6	124 28.6	79 18.2	133 30.6	434 100

b) Análise quantitativa

Ao analisarmos a categoria de *sentimentos/emoções positivos*, por relação com a variável curso, verificámos que existiam associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B em duas sub-categorias:

- *Curiosidade* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 47.873$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey

indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano dos cursos A e valores positivos para o 1º ano dos cursos B, *o que indicou que são os estudantes do 1º ano dos cursos B os que mais a referem.*

- *Motivação* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 42.439$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey revelou-se significativo para $p < .01$. A análise indicou que o desvio se mostrava negativo para o 1º ano dos cursos e, contrariamente, positivo, para o 4º ano, *indicando que foram os estudantes do 4º ano os que mais a referiram.*

Encontrámos também associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B nas sub-categorias de:

- *Realização pessoal* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 11.011$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .05$, apresentando valores negativos para o 1º ano dos cursos A e valores positivos para o 1º ano dos cursos B, *o que indicou que são os estudantes do 1º ano dos cursos B os que mais a referem.*

- *Satisfação/prazer* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o curso que frequentam ($\chi^2 = 18.471$; $df = 1$; $\alpha = .000$). A análise realizada a partir do desvio de Freeman Tukey revelou-se significativa no 4º ano dos cursos A para $p < .05$ e no 4º ano dos cursos B para $p < .01$. Neste caso, o desvio deu negativo para o 4º ano dos cursos A, ao contrário dos valores positivos encontrados para o 4º ano dos cursos B, *o que indicou mais referências por parte dos estudantes do 4º ano dos cursos B.*

Encontrámos ainda associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos na sub-categoria de *curiosidade* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 7.199$; $df = 1$; $\alpha = .004$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.*

4.4.2. Análise da categoria sentimentos/emoções negativos

a) Análise descritiva

As sub-categorias mais referidas em *sentimentos/emoções negativos* (Quadro 70), são por ordem decrescente: *stress/fadiga* (27.1%), mais referida pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B, *desespero/desânimo* (25.1%), mais evidente nos estudantes do 1º ano dos cursos A e B, *insegurança/falta de confiança em si próprio/medo de falhar* (20.2%), também mais saliente nos estudantes do 1º ano dos cursos A e B. *Impotência/frustração* (15.7%) foi mais referida pelos estudantes 1º ano dos cursos A e do 4º ano dos cursos B e *angústia/ansiedade* (11.9%) encontrava-se mais acentuada no 1º e 4º ano dos cursos B.

Quadro 70 – Sentimentos/emoções negativos/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

NEGATIVOS	CURSOS A		CURSOS B		Total %
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Desespero/desânimo	31 6.6	28 6.0	32 6.9	26 5.6	117 25.1
Stress/fadiga	20 4.3	42 9.0	25 5.4	39 8.4	126 27.1
Impotência/ frustração	19 4.2	17 3.6	17 3.6	20 4.3	73 15.7
Angústia/ ansiedade	13 2.8	13 2.8	15 3.2	14 3.1	55 11.9
Insegurança/ falta de confiança em si próprio/medo de falhar	24 5.0	21 4.4	32 6.8	19 4.0	96 20.2
TOTAL %	107 22.9	121 25.8	121 25.9	118 25.4	467 100

b) Análise quantitativa

Ao analisarmos a categoria de *sentimentos/emoções negativos*, por relação com a variável curso, verificámos que não existiam associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.

Encontrámos associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B na sub-categoria de *insegurança/ falta de confiança em si próprio/medo de falhar* - As respostas dadas pelos estudantes

eram diferentes consoante o ano que frequentavam ($\chi^2 = 4.999$; $df = 1$; $\alpha = .022$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem*.

Encontramos ainda associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos na sub-categoria de desespero/ desânimo - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 52.008$; $df = 1$; $\alpha = .000$). O desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem*.

4.4.3. Síntese dos resultados do Tema III- Sentimentos/emoções enquanto estuda

A categoria de *sentimentos/emoções negativos* enquanto estuda obteve o maior volume de informação, produzido pelo conjunto dos estudantes. *Stress/fadiga* constitui o sentimento/emoção negativo mais referido pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B, que também assinalam com alguma relevância o *desespero/desânimo*. Os estudantes do 1º ano dos cursos A e B referem mais o *desespero/desânimo* e a *insegurança/falta de confiança em si próprio/medo de falhar*.

A categoria de *sentimentos/emoções positivos*, menos referida pelo conjunto dos estudantes do que a anterior, apresenta os maiores valores nas sub-categorias de *satisfação/prazer* e *realização pessoal*, em particular, nos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

A análise quantitativa realizada na categoria *sentimentos/emoções positivos enquanto estuda*, indicou-nos diferenças entre os estudantes do 1º ano nas sub-categorias de *curiosidade* e *motivação*, sendo estas mais referidas pelos estudantes do 1º ano dos cursos B.

Observámos também diferenças entre os estudantes do 4º ano nas categorias de *realização pessoal* e *satisfação/prazer*, tendo estas sido mais referidas pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos B.

Apenas uma categoria, *curiosidade*, indica diferenças entre os estudantes do 1º ano e os estudantes do 4º ano e, neste caso, o maior número de referências é dado pelos estudantes do 4º ano.

Quadro 71 – Sentimentos/emoções enquanto estuda/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano (** significância para $p < .01$; * significância para $p < .05$)

SENTIMENTOS/EMOÇÕES ENQUANTO ESTUDA		ASSOCIAÇÕES SIGNIFICATIVAS		
		1º A/ 1º B	4º A/ 4º B	1º ano / 4º ano
POSITIVOS	Realização pessoal		* (+ 4º B)	
	Satisfação/prazer		** (+ 4º B)	
	Curiosidade	** (+ 1º B)		(+ 4º ano)
	Motivação	** (+ 1º B)		
NEGATIVOS	Desespero/desânimo			** (+ 4º ano)
	Stress/fadiga			
	Impotência/frustração			
	Angústia/ansiedade			
	Insegurança/falta de confiança .../medo de falhar		(+ 4º B)	

O quadro 71 permite-nos ainda observar que os resultados obtidos em relação a *sentimentos/ emoções negativos enquanto estuda*, indicam diferenças entre os estudantes do 4º ano, na sub-categoria de *insegurança/falta de confiança em si próprio/medo de falhar*, mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos B. Também entre os estudantes do 1º ano e do 4º ano dos cursos se encontram diferenças na sub-categoria de *desespero/desânimo*, ocorrendo o maior número de referências nos estudantes do 4º ano.

4.5. ANÁLISE DO TEMA IV – ATRIBUIÇÃO CAUSAL DO SUCESSO ACADÊMICO

Ao analisarmos o Quadro 72 notámos que as duas categorias apresentavam valores próximos em termos de volume de informação, obtendo a categoria de causas internas 50.4% e causas externas 49.6%.

Quadro 72 – Atribuição causal do sucesso escolar / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

ATRIBUIÇÃO CAUSAL DO SUCESSO ESCOLAR	CURSOS A		CURSOS B		Total %
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Causas internas	140 16.4	80 9.5	146 17.1	63 7.4	429 50.4
Causas externas	139 16.3	76 8.9	146 17.1	62 7.3	423 49.6
TOTAL %	279 32.7	156 18.4	292 34.2	125 14.7	852 100

A análise do Gráfico 12 permite-nos verificar que os estudantes do 1º ano dos cursos A e B apresentam maior volume de informação nas duas categorias identificadas e que os valores obtidos, nestes dois grupos (1º ano A e 1º ano B), são muito aproximados.

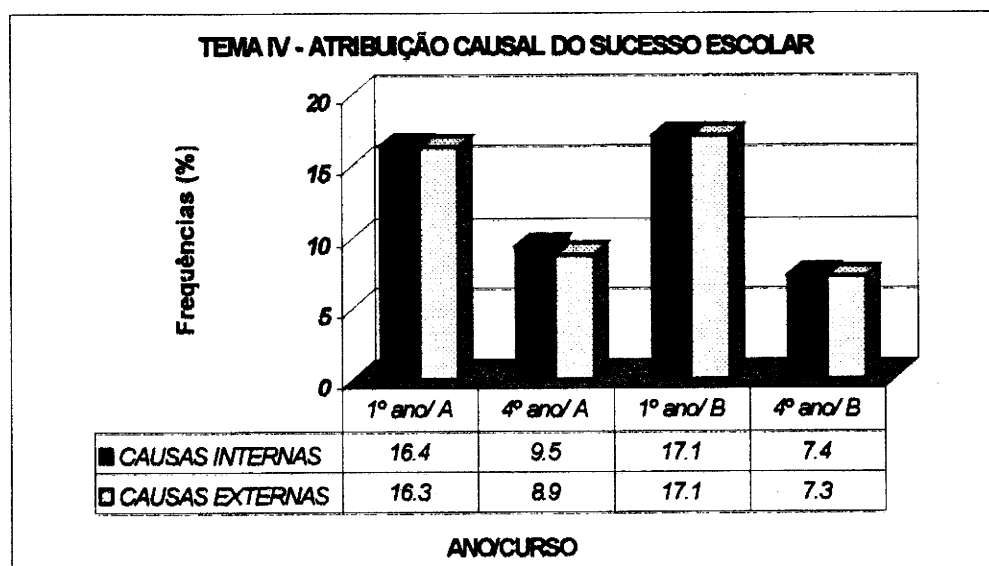


Gráfico 12- Atribuição causal do sucesso escolar/ Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano/Frequências (%)

4.5.1. Análise da categoria causas internas

4.5.1.1. Análise da sub-categoria causas internas, estáveis e incontroláveis

a) Análise descritiva

O Quadro 73 indica que as causas *internas, estáveis e incontroláveis* mais referidas pelo conjunto dos estudantes se relacionam com as *capacidades de*

memória (51.2%), embora as *capacidades intelectuais* obtenham um valor muito aproximado (48.8%). No primeiro caso são os estudantes do 1º ano dos cursos A e B os que mais a referem e, no segundo caso, são mais referidas pelos estudantes do 4º ano dos mesmos cursos.

Quadro 73 – Causas internas, estáveis e incontroláveis / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Causas internas, estáveis e incontroláveis	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	%
Capacidades intelectuais	11 9.1	15 12.5	16 13.2	17 14.0	59 48.8
Capacidades de memória	16 13.1	11 9.1	21 17.4	14 11.6	62 51.2
TOTAL %	27 22.2	26 21.6	37 30.6	31 25.6	121 100

b) Análise quantitativa

Ao analisarmos a categoria de *causas internas, estáveis e incontroláveis*, por relação com a variável curso, verificamos que existiam associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B na sub-categoria de *capacidades intelectuais* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 14.186$; $df = 1$; $\alpha = .022$). Neste caso, o desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .05$, apresentando valores negativos para o 1º ano dos cursos A e valores positivos para o 1º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 1º ano dos cursos B os que mais a referem.

Não foram encontradas associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Identificaram-se ainda associações significativas, na análise realizada, entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos na sub-categoria de *capacidades intelectuais* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 8.099$; $df = 1$; $\alpha = .001$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

4.5.1.2. Análise da sub-categoria causas internas, instáveis e incontroláveis

a) Análise descritiva

O Quadro 74, relativo ao sucesso académico explicado por causas internas, instáveis e incontroláveis, depende, para o conjunto dos estudantes, do *estado de espírito/motivação* (38.6%), *nervosismo* (31.9%) e *cansaço* (29.5%). *Estado de espírito/motivação* foi mais referida pelos estudantes do 1º e do 4º ano dos cursos B, *nervosismo* pelos estudantes do 1º ano dos cursos A e 4º ano dos cursos B e *cansaço* pelos estudantes do 1º ano dos cursos A e B.

Quadro 74 – Causas internas, instáveis e incontroláveis / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Causas internas, instáveis e incontroláveis	CURSOS A		CURSOS B		Total	
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano		
	Total %	Total %	Total %	Total %		%
Cansaço	17 8.1	10 4.8	19 9.0	16 7.6	62	29.5
Nervosismo	19 9.0	12 5.7	15 7.2	21 10	67	31.9
Estado de espírito/motivação	10 4.8	17 8.1	25 11.9	29 13.8	81	38.6
TOTAL %	46 21.9	39 18.6	59 28.1	66 31.4	210	100

b) Análise quantitativa

Ao analisarmos a categoria de *causas internas, instáveis e incontroláveis*, por relação com a variável curso, verificámos que existiam associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B na sub-categoria de *estado de espírito/motivação* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 6.305$; $df = 1$; $\alpha = .009$). Neste caso, o desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 1º ano dos cursos A e valores positivos para o 1º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 1º ano dos cursos B os que mais a referem.

Encontrámos associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B nas sub-categorias de:

- *Nervosismo* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 4.135$; $df = 1$; $\alpha = .039$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, *o que indicou mais referências pelos estudantes do 4º ano dos cursos B.*

- *Estado de espírito/motivação* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 5.839$; $df = 1$; $\alpha = .013$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem.*

Encontramos ainda associações significativas na análise realizada entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos nas seguintes sub-categorias:

- *Nervosismo* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 4.643$; $df = 1$; $\alpha = .028$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância mas apresentou valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.*

- *Estado de espírito/motivação* - As respostas dadas pelos estudantes são diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 15.522$; $df = 1$; $\alpha = .000$). Neste caso, o desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .05$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, *o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.*

4.5.1.3. Análise da sub-categoria causas internas, instáveis e controláveis

a) Análise descritiva

A sub-categoria de *esforço*, que se apresenta no Quadro 75, relativa a *causas internas, instáveis e controláveis* foi mais referida pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e B.

Quadro 75 – Causas internas, instáveis e controláveis / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Causas internas, instáveis e controláveis	CURSOS A		CURSOS B		Total %
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Esforço	12 16.9	18 25.4	15 21.1	26 36.6	71 100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da categoria de *causas internas, instáveis e controláveis*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Verificámos que existiam associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 1º ano e o 4º ano na sub-categoria de *esforço* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 21.340$; $df = 1$; $\alpha = .000$). Neste caso, desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

4.5.2. Análise da categoria causas externas

4.5.2.1. Análise da sub-categoria causas externas, instáveis e incontroláveis

a) Análise descritiva

A sorte, relativa a *causas externas, instáveis e controláveis* (Quadro 76) apresentou maior volume de informação nos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e dos cursos B.

Quadro 76 – Causas externas, instáveis e incontroláveis / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Causas externas, instáveis e incontroláveis	CURSOS A		CURSOS B		Total
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Sorte	13 16.8	22 28.6	15 19.5	27 35.1	77 100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da categoria de *causas externas, instáveis e incontroláveis*, por relação com a variável curso, verificámos que não existem associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B, nem entre os estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B.

Verificámos a existência de associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 1º ano e o 4º ano na sub-categoria de *sorte* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 26.759$; $df = 1$; $\alpha = .000$). Neste caso, o desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referem.

4.5.2.2. Análise da sub-categoria causas externas, estáveis e incontroláveis

a) Análise descritiva

O Quadro 77, relativo ao sucesso académico explicado por *causas externas, estáveis e incontroláveis*, dependia, para o conjunto dos estudantes, da *subjectividade do professor* (55.8%) e da *dificuldade das provas de avaliação* (44.2%). Em ambos os casos, foram mais referidas pelos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e B.

Quadro 77– Causas externas, estáveis e incontroláveis / Cursos A; Cursos B/ 1º ano; 4º ano

Causas externas, estáveis e incontroláveis	CURSOS A		CURSOS B		Total %
	1º Ano	4º Ano	1º Ano	4º Ano	
	Total %	Total %	Total %	Total %	
Dificuldade das provas de avaliação	13 10.8	9 7.5	21 17.6	27 8.3	53 44.2
Subjectividade do professor	18 15.0	13 10.8	21 17.6	27 12.4	67 55.8
TOTAL %	31 25.8	22 18.3	42 35.2	76 20.7	120 100

b) Análise quantitativa

No contexto de análise da categoria de *causas externas, instáveis e incontroláveis*, por relação com a variável curso, verificámos que não existiam associações significativas entre os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B.

Encontrámos diferenças entre os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B nas categorias de:

- *Dificuldade das provas de avaliação* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 13.426$; $df = 1$; $\alpha = .000$). Neste caso, o desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .01$ para o 4º ano dos cursos A e para $p < .05$ para o 4º ano dos cursos B, apresentando valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que revelou serem os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referiam.

- *Subjectividade do professor* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 8.084$; $df = 1$; $\alpha = .001$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores negativos para o 4º ano dos cursos A e valores positivos para o 4º ano dos cursos B, o que indicou que são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais a referem.

Verificámos que existiam associações significativas entre os estudantes que frequentavam o 1º ano e o 4º ano nas seguinte sub-categorias:

- *Dificuldade das provas de avaliação* - As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 6.842$; $df = 1$; $\alpha = .006$). O desvio de Freeman Tukey não indicou significância, mas apresentou valores

negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referiam.

- *Subjectividade do professor*- As respostas dadas pelos estudantes eram diferentes consoante o ano que frequentam ($\chi^2 = 12.676$; $df = 1$; $\alpha = .000$). Neste caso, o desvio de Freeman Tukey indicou significância para $p < .05$, apresentando valores negativos para o 1º ano e valores positivos para o 4º ano, o que indicou que são os estudantes do 4º ano os que mais a referiam.

4.5.3. Síntese dos resultados do Tema IV - Atribuição causal do sucesso escolar

A análise dos resultados do tema IV, *atribuição causal do sucesso escolar*, permitiu-nos verificar que as duas categorias que o compunham, *causas internas* e *causas externas*, obtinham valores aproximados em termos de volume de informação e que eram os estudantes do 1º ano dos cursos A e dos cursos B os que apresentavam mais referências em ambas as categorias.

Quadro 78 - Tema IV - Atribuição causal do sucesso escolar; Cursos A/Cursos B; 1ºano/ 4º ano (** significância para $p < .01$; * significância para $p < .05$)

ATRIBUIÇÃO CAUSAL DO SUCESSO ESCOLAR			ASSOCIAÇÕES SIGNIFICATIVAS		
			1º A/ 1º B	4º A/ 4º B	1º ano / 4º ano
INTERNAS	INT.; EST.; INC.	Capacidades intelectuais	* (+ 1º B)		(+ 4º ano)
		Capacidades de memória			
	INT.; INST.; INC.	Cansaço			
		Nervosismo			(+ 4º ano)
		Estado de espírito/motivação	(+ 1º B)	(+ 4º B)	* (+4º ano)
	INT; INST; CONT.	Esforço		(+ 4º B)	** (+ 4º ano)
EXTER	EXT; INST.; INC.	Sorte			** (+ 4º ano)
	EXT; EST.; INC.	Dificuldade das provas de avaliação		* (+ 4º B)	(+ 4º ano)
		Subjectividade do professor		* (+ 4º B)	* (+ 4º ano)

A análise quantitativa realizada (Quadro 78) indicou-nos diferenças entre os estudantes do 1º ano nas sub-categorias de *capacidades intelectuais* e *estado de espírito/motivação* (causas internas), mais referidas pelos estudantes do 1º ano dos cursos B.

As diferenças encontradas entre os estudantes do 4º ano situavam-se nas sub-categorias de estado de *espírito/motivação*, *esforço* (causas internas) *dificuldade das provas de avaliação* e *subjectividade do professor* (causas externas), sempre mais referidas pelos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos B.

A observação dos dados, resultantes da análise entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, indicaram-nos que apenas duas sub-categorias, *capacidades de memória* e *cansaço* não comportavam diferenças entre os estudantes. As restantes apresentavam diferenças entre o 1º e o 4º ano dos cursos, sendo sempre mais referidas pelos estudantes que frequentavam o 4º ano.

CAPÍTULO IV

DISCUSSÃO GLOBAL DOS RESULTADOS

A investigação realizada, conforme referimos anteriormente, compreendeu duas fases distintas, mas complementares. Num primeiro momento procurámos conhecer o tipo de abordagem ao estudo utilizada pelos estudantes e a percepção desses mesmos estudantes sobre o curso que frequentavam, recorrendo ao *ASI* (*Approaches to Studying Inventory*) de Ramsden e Entwistle (1981). Num segundo momento, tentámos conhecer como estudavam e aprendiam estes estudantes, a partir das suas descrições, numa perspectiva qualitativa fenomenográfica.

Após a apresentação dos resultados, decorrentes da análise de dados efectuada, procederemos neste ponto à sua discussão, a partir dos objectivos e hipóteses de investigação previamente enunciados.

1- ABORDAGENS AO ESTUDO E PERCEPÇÃO DO CURSO

Antes de procedermos à discussão dos resultados, pareceu-nos pertinente realizar uma breve análise sobre o instrumento utilizado na recolha de dados (*ASI*).

Os primeiros estudos qualitativos realizados (Marton & Säljö, 1976a; 1976b) determinaram a identificação de duas categorias de abordagens dos estudantes à aprendizagem: abordagem superficial, descritora de níveis de processamento de informação superficiais (aprendizagem mecânica e reprodutiva) e abordagem profunda, descritora de níveis de processamento profundo (aprendizagem baseada na compreensão e procura de significado). Estas duas categorias de abordagens, no referencial fenomenográfico, são encaradas como dicotómicas, pois considera-se que os estudantes utilizam uma ou outra, dependendo da sua intenção em relação a uma situação de aprendizagem concreta.

Nos estudos quantitativos (em particular o *SPQ* de Biggs e o *ASI* de Entwistle) sugere-se a existência, não de duas, mas de três abordagens à aprendizagem. Para além das abordagens superficial e profunda é ainda identificada uma terceira, designada por Entwistle (1986, 1997a; 2000a) de abordagem estratégica e por Biggs (1987; 1990) de abordagem de alto rendimento. Os dados das numerosas investigações transculturais, realizadas nas últimas duas décadas, mostraram-se consistentes e favoráveis a ambos os instrumentos, apesar dos moderados coeficientes de consistência. A estrutura factorial obtida na maior parte

das aplicações dos questionários confirmam a presença das duas dimensões das abordagens (superficial e profunda), existindo no entanto alguma variação no construto da abordagem estratégica ou de alto rendimento que, por vezes, se pode encontrar associada à abordagem profunda ou à abordagem superficial (Entwistle, 1998a; Richarson, 1997; Watkins, 1996).

A aplicação do ASI à amostra do presente estudo, indicou claramente a presença das duas categorias de abordagem anteriormente referidas, integradas em dois factores distintos, denominados por Ramsden e Entwistle (1981) de Orientação para o Significado (abordagem profunda) e Orientação para a Reprodução (abordagem superficial). A abordagem estratégica e motivação para o sucesso, sub-escalas do terceiro factor identificado por Ramsden e Entwistle (1981) e denominado de Orientação para o Sucesso (abordagem estratégica) associaram-se ao factor de Orientação para o Significado, confirmando que os estudantes profundos também mobilizam motivos e processos estratégicos (Bessa & Tavares, 2000). Este resultado contribui para confirmar alguma fragilidade do construto relativo à abordagem estratégica, considerada como entidade independente, o que também se encontra de acordo com investigações transculturais recentes (Entwistle, 2001). Embora alguns estudos refiram a possibilidade da abordagem estratégica se associar à abordagem superficial, o mais comum é a sua associação à abordagem profunda. Se atendermos aos conceitos de abordagem estratégica de Entwistle (1986; 1997a; 2000a) e de alto rendimento de Biggs (1987; 1990) notamos que em ambas, para além da intenção da obtenção das classificações mais elevadas, são focalizados aspectos relacionados com a gestão do tempo e do espaço de trabalho, com a atenção ao que é requerido pelo professor e pela avaliação, bem como a mobilização e persistência no estudo, características mais consonantes com uma abordagem profunda do que superficial.

Em relação ao factor Orientação para a Reprodução não foi confirmada a presença da motivação extrínseca. Neste caso, não se confirmou a correlação prevista por Ramsden e Entwistle (1981) entre motivo e estratégia, ou seja, entre motivação extrínseca e abordagem superficial. Manteve-se, no entanto, o foco na memorização e reprodução de conhecimento, na dependência dos docentes para a definição das tarefas de aprendizagem e pessimismo e ansiedade face aos resultados escolares. Sendo a motivação extrínseca descrita, neste caso, como interesse no curso pelas

qualificações que oferece, podemos supor que este aspecto não se reveste de grande significado para os estudantes dos cursos analisados e que não é, no nosso caso, estruturalmente determinante na abordagem superficial.

O factor de Orientação Desorganizada e/ou Dilatória identificado por Ramsden e Entwistle (1981) também foi encontrado na presente investigação. Este factor agrupa um conjunto de sub-escalas (abordagem apática) relacionadas com dificuldades dos estudantes (métodos de estudo desorganizados, atitudes negativas e precipitação) e motivação extrínseca, que parecem representar, como referem Meyer (1991) e Meyer e Vermunt (2000), um conjunto de estudantes com uma estrutura conceptual algo desintegrada e, possivelmente, baixo rendimento académico. Sabendo-se à partida que no ensino superior muitos estudantes revelam dificuldades em aprender, os factores encontrados acabam por espelhar e representar mais a variabilidade dos estudantes que frequentam os vários cursos (ao caracterizarmos a amostra, verificámos que muitos estudantes revelavam ter insucesso em várias disciplinas e um número, que também se pode considerar significativo, revelavam ter pelo menos um ano de reprovação, em particular os estudantes que frequentavam o 4º ano). A presença da motivação extrínseca (ou o interesse no curso pelas qualificações que oferece) associada uma orientação desorganizada e/ou dilatória pode reforçar a presença de estudantes com dificuldades e alguma passividade ou impossibilidade em ultrapassarem essas dificuldades.

No factor de Estilos e Patologias encontramos associação apenas nas duas escalas de Operação e de Precipitação (e com baixa consistência interna). Estes dados vão de encontro a posições recentes (Tait, Entwistle & McCune, 1998) que consideram a existência de sobreposição entre a sub-escala de *compreensão* (estilo holístico) e a sub-escala de *relacionamento de ideias*, e entre a sub-escala de *operação* (estilo serialista) e a sub-escala de *uso da lógica e da evidência*, pelo que *compreensão* e *operação* se integrariam nas sub-escalas já existentes. O desaparecimento dos estilos permitiria suprimir as sub-escalas de patologias, abdicando-se, assim, do constructo de Pask (1976a) na construção da Escala de Abordagens ao Estudo, o que parece justificado se tivermos em conta que a análise factorial as isola, não as associando a nenhuma das outras sub-escalas.

A estrutura factorial encontrada em relação à Escala de Abordagens ao Estudo suscita alguma reflexão. Tendo em conta que se pretendia operacionalizar no *ASI* os conceitos propostos por Marton & Säljö (1976a), de abordagem profunda e abordagem superficial, que são categorias gerais, estas denominações atribuídas às sub-escalas determinaram, que em vez de abordagens, a designação surgisse a partir dos factores encontrados e denominados de *orientação para o significado* e *orientação para a reprodução*. Assim, se a designação destas sub-escalas fosse, por exemplo, compreensão e memorização, os factores encontrados poderiam então corresponder às abordagens e não à orientação. Englobar a abordagem profunda na categoria de orientação para o significado, juntamente com outras sub-escalas, parece equivalente a considerá-la uma classe geral e específica ao mesmo tempo e, por outro lado, a tornar redundante o significado de sub-escala e factor pois, como referem Marton & Säljö (1976a) e Marton (1983), a abordagem profunda define-se globalmente como foco ou orientação para o significado.

A estrutura factorial da Escala de Percepção do Curso determinou a identificação de três factores resultantes de associações diferentes das encontradas por Ramsden e Entwistle (1981) e Caldeira (1990). Apesar de diferentes (e de uma consistência moderada dos factores) as associações encontradas apresentaram uma certa coerência, quando relacionadas com a percepção de autonomia ou dependência do estudante, por relação com a forma como percepcionava o seu contexto académico (percepção sobre as aulas, os padrões de avaliação e objectivos de estudo, a carga de trabalho ou pressão para a finalização das tarefas, a liberdade de aprendizagem, a competência académica dos docentes, as relações sociais com docentes e colegas e relevância do curso para a carreira).

A escala de percepção do curso pareceu revelar uma estrutura coerente se tivermos em conta a associação das sub-escalas e a classificação proposta para os três factores encontrados. No primeiro factor, que denominámos de *Percepção de Autonomia* associaram-se as sub-escalas que podem traduzir uma percepção do curso com alguma autonomia face ao contexto de aprendizagem (aulas e professores), embora com recurso aos colegas. Para ser autónomo o estudante necessita conhecer os objectivos de estudo e os padrões de avaliação, organizar e planear as tarefas atempadamente de modo a poder concretizá-las de forma adequada, podendo estas

ser facilitadas ou não, dependendo da natureza das relações académicas e sociais que o estudante mantém com os colegas e da colaboração que com eles estabelece (já que muitas das tarefas a realizar podem ser interdependentes).

O segundo factor, *Percepção de Dependência*, que associa *ensino formal* (aulas mais importantes que estudo formal), *relevância vocacional* (percepção da relevância do curso para a carreira) e *abertura aos estudantes* (atitudes agradáveis dos docentes e atenção às necessidades dos estudantes) pode indicar-nos um estudante com uma percepção mais dependente do contexto académico, em particular das aulas e dos professores.

O terceiro factor, *Percepção de Auto-regulação*, associa *bom ensino* (professores bem preparados, empenhados e prontos a auxiliarem os estudantes) e *liberdade de aprendizagem* (liberdade de os estudantes escolherem e organizarem o seu trabalho). Esta associação faz-nos pensar num estudante que se sente capaz de planificar e organizar o seu trabalho, tendo por base um contexto académico de suporte (professores bem preparados, empenhados e prontos a auxiliar os estudantes).

A análise factorial realizada englobando as duas escalas (Abordagens ao Estudo e Percepção do Curso), mostrou que as sub-escalas tendiam a permanecer separadas, com excepção da sub-escala Precipitação que se associou a Ensino Formal e Métodos de Estudo Desorganizados. Se atendermos que na sub-escala de Ensino Formal o estudante atribui maior importância às aulas do que ao estudo formal, a que na sub-escala de Precipitação o estudante tira conclusões demasiado rapidamente e que na sub-escala Métodos de Estudo Desorganizados o estudante é incapaz de trabalhar regular e efectivamente, podemos então considerar a existência de uma certa lógica nesta associação, dado que todas reenviam para a ideia de dificuldades no estudo. Esta é, no entanto, a única associação identificada entre as duas escalas o que não nos permite estabelecer uma relação factorial entre ambas. Podemos, então, considerar que o ASI se revela um instrumento adequado para identificar as abordagens e a percepção dos estudantes sobre o curso que frequentam, mas não se configura como um instrumento eficaz para relacionar factorialmente abordagens e percepção do curso. Pode-se supor que os itens inerentes a cada uma das escalas foram intencionalmente seleccionados no sentido de as manter independentes.

Em síntese, podemos concluir a partir dos dados obtidos neste estudo que a estrutura da Escala de Abordagens ao Estudo permanece constante em termos dos factores identificados (orientação para o significado, orientação para a reprodução, orientação desorganizada e estilos e patologias), pelo que a diferenciação entre abordagem profunda e abordagem superficial também é encontrada nos estudantes desta amostra. A análise realizada também corrobora a hipótese colocada por um conjunto substantivo de investigações (Kember, 1997; Kember, Wong & Leung, 1999; Richardson, 1997) de que a estrutura de três factores (profunda, superficial e estratégica) não será a mais apropriada para descrever o construto das abordagens, pelo menos em termos universais. A “universalidade” ou consistência do construto em várias amostras é, segundo os autores anteriormente referidos, constatada apenas para uma estrutura de dois factores em que se inscrevem a abordagem profunda e a abordagem superficial. A presença da abordagem profunda (orientação para a compreensão) em diferentes culturas e sistemas educativos poderá ser devida a similaridades ao nível dos objectivos e pressupostos de aprendizagem (Richardson, 1997). A presença da abordagem superficial (orientação para a memorização) pode encontrar-se, provavelmente, relacionada com dificuldades e insatisfação face ao contexto de aprendizagem, devidas a dificuldades em superar a percepção de falta de tempo para processar profundamente a informação, que variam consoante a instituição ou país (Kember, 1997), ou seja, devido ao que Marton (1983) refere como *hiperintenção* (característica da abordagem superficial), resultante da pressão sentida e decorrente da percepção de limitações de tempo.

Richardson (1997) considera que as respostas aos questionários sobre o estudo podem ser analisados procedendo à distinção entre orientação para o significado e orientação para a reprodução de forma coerente e robusta. A maior parte das aplicações dos questionários confirmam a presença das duas dimensões das abordagens à aprendizagem (superficial e profunda) e estas, por sua vez, configuram uma tipologia fundamental no estudo da aprendizagem.

1.1. ABORDAGENS AO ESTUDO

No que se refere às Abordagens ao Estudo pretendia-se identificar que tipo de abordagem utilizavam os estudantes que frequentavam o 1º ano e o 4º ano, consoante o tipo de cursos que frequentavam, ou seja, cursos A (direccionados para o ensino) e cursos B (direccionados para outras áreas profissionais) e, também, comparar as abordagens utilizadas pelos estudantes do 1º ano e do 4º ano, tendo por base as investigações realizados neste domínio (Caldeira, 1990; Entwistle, 1986; 1988b; 1997a; 2000a; Entwistle & Ramsden, 1983; Ramsden & Entwistle, 1981).

A análise dos resultados obtidos em relação aos estudantes do 1º ano dos cursos A e B indicou-nos que estes utilizam predominantemente uma abordagem superficial, associada a medo de falhar e um estilo de aprendizagem, predominantemente sequencialista (operação), também descrito na literatura como favorecedor da aprendizagem superficial. A orientação desorganizada ou dilatória e a patologia de precipitação não eram muito acentuadas nestes dois grupos de estudantes.

As diferenças encontradas entre os estudantes do 1º ano dos cursos A e 1º ano dos cursos B indicaram que os estudantes do 1º ano dos cursos A (via ensino) evidenciavam mais interesse em aprender por aprender (motivação intrínseca), maior foco nas implicações das exigências académicas feitas pelos docentes (abordagem estratégica), maior competitividade e segurança (motivação para o sucesso) e menor interesse e aplicação no estudo (atitudes negativas).

Os estudantes do 1º ano dos cursos B revelaram maior preocupação com a memorização (abordagem superficial), maior dependência dos docentes para a definição das tarefas de aprendizagem (exigências escolares), maior pessimismo e ansiedade em relação aos resultados académicos (medo de falhar) e maior incapacidade para trabalhar eficaz e regularmente (métodos de estudo desorganizados).

Assim, pudemos confirmar parcialmente a hipótese definida, uma vez que se constatou que *os estudantes do 1º ano dos cursos A e B apresentavam, predominantemente, uma abordagem superficial ao estudo, independentemente do curso que frequentavam*. Os estudantes do 1º ano apresentam uma abordagem ao estudo mais superficial (orientação para a reprodução) e as diferenças encontradas,

por relação com o curso (entre o 1º ano dos cursos A e dos cursos B), indicaram que os estudantes dos cursos B apresentavam uma orientação ainda mais superficial do que os estudantes que frequentam os cursos A.

A análise realizada em relação aos estudantes **do 4º ano dos cursos A e dos cursos B** permitiu-nos verificar que a abordagem ao estudo tendia para profunda e que a abordagem superficial não era muito acentuada (confirmada, também, por uma presença pouco relevante do estilo sequencialista). Pudemos ainda observar que os estudantes não apresentavam uma orientação muito dilatória ou desorganizada nem evidenciavam muito a patologia de precipitação.

A comparação realizada entre os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B evidenciou diferenças significativas. Os dados indicaram-nos que os estudantes do 4º ano dos cursos A apresentavam um interesse mais activo na aprendizagem (abordagem profunda), relacionavam mais as demonstrações com as conclusões (uso da lógica e da evidência), focalizavam-se mais nas implicações das exigências académicas feitas pelos docentes (abordagem estratégica), dependiam mais dos docentes para a definição das tarefas de aprendizagem (exigências escolares) e colocavam maior ênfase nos factos e na análise lógica (operação).

Os estudantes do 4º ano dos cursos B evidenciavam maior interesse no curso pela qualificação que oferecia (motivação extrínseca), maior incapacidade para trabalhar eficaz e regularmente (métodos de estudo desorganizados), maior falta de interesse e aplicação no estudo (atitudes negativas) e saltavam com demasiada rapidez para as conclusões (precipitação).

Em relação à hipótese definida, de que *os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos utilizavam predominantemente uma abordagem profunda ao estudo, independentemente do curso que frequentavam*, podemos considerar que esta se verifica parcialmente, embora não se possa afirmar que essa abordagem ou orientação seja muito profunda. Os resultados mostram-nos, ainda, que os estudantes do 4º ano dos cursos A apresentavam uma abordagem ao estudo mais profunda e orientada para o significado e mais estratégica (pelo que dependiam mais dos docentes para a definição das tarefas) e que os estudantes do 4º ano dos cursos B apresentam uma orientação mais dilatória e/ou desorganizada.

A análise realizada entre os estudantes que frequentavam 1º ano dos cursos A e B e os estudantes que frequentavam o 4º ano desses mesmos cursos evidenciou diferenças na maioria as sub-escalas (apenas a sub-escala de patologia de precipitação não revelou diferenças significativas), indicando que os estudantes do 1º ano utilizavam uma abordagem mais superficial ao estudo do que os estudantes do 4º ano.

Os estudantes do 1º ano (cursos A e B) revelavam maior preocupação com a memorização (abordagem superficial), maior ênfase nos factos e na análise lógica (operação), maior dependência dos docentes para a definição das tarefas (exigências escolares), maior pessimismo e ansiedade relativamente aos resultados académicos (medo de falhar), maior interesse no curso pelas qualificações que oferece (motivação extrínseca), maior incapacidade para trabalhar eficaz e regularmente (métodos de estudo desorganizados) e demasiada fixação em pormenores (pormenorização).

Por sua vez, os estudantes do 4º ano revelavam mais interesse activo e atitude de indagação na aprendizagem (abordagem profunda), maior relação da informação com outras partes da disciplina/curso (relacionamento de ideias), maior relacionamento das demonstrações com as conclusões (uso da lógica e da evidência), maior facilidade em enquadrar as partes no todo (compreensão), maior interesses em aprender por aprender (motivação intrínseca), maior foco nas implicações das exigências académicas feitas pelos docentes (abordagem estratégica), mais competitividade e segurança (motivação para o sucesso), mas menor interesse e aplicação no estudo.

Tendo em conta a hipótese definida, de que *os estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos utilizavam uma abordagem ao estudo mais superficial do que os estudantes que frequentam o 4º ano dos mesmos cursos*, os resultados indicaram a sua confirmação, uma vez que foram encontradas diferenças acentuadas ente as abordagens e orientações ao estudo entre estes dois grupos de estudantes, ou seja, os estudantes do 4º ano utilizavam abordagens mais orientadas para o significado (profunda) do que os estudantes do 1º ano, e estes, apresentavam abordagens mais orientadas para a reprodução (superficial) e mais dilatórias e/ou desorganizadas do

que os estudantes do 4º ano. Os estudantes do 4º ano também revelaram uma maior orientação estratégica e mais motivação para o sucesso.

Podemos concluir, pelos resultados obtidos, que os estudantes utilizam os dois tipos de abordagem ao estudo (superficial e profunda), embora se encontrem variações na sua predominância, consoante o ano e o curso (A ou B) que frequentam. Estes dados têm suporte na literatura, dado que os estudos sugerem que, de uma forma geral, os estudantes utilizam os dois tipos de abordagem, embora usem um deles com maior predominância (Marton, 1983; Entwistle, Koséki & Pollitt, 1987; Entwistle, 1988b). As investigações mostram que o processo de aprendizagem pode ocorrer baseado na memorização mecânica das propriedades de superfície de um texto, ou baseado na sua compreensão intencional e que estes dois modos podem ser desenvolvidos em função das exigências feitas aos estudantes, tanto em experiências formais de aprendizagem como em exames académicos convencionais (Richardson, 1983; 2000).

Encontramos ainda relação entre as abordagens utilizadas pelos estudantes e a motivação. A relação entre as abordagens à aprendizagem e a motivação (intrínseca e extrínseca), segundo Fransson (1977), indicam que uma baixa motivação intrínseca (pouco interesse nos conteúdos), associada ao esforço para cumprir as exigências das tarefas/exames (elevada motivação extrínseca) e a uma acentuada ansiedade em relação aos exames aumentavam a tendência para a adopção de um processamento superficial, o que condiz com os resultados encontrados em relação aos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos estudados. Ao contrário, uma forte motivação intrínseca e uma baixa ansiedade conduzem ao processamento profundo, relação encontrada nos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos A e B.

Como já referimos anteriormente, nesta investigação, a abordagem estratégica encontra-se associada à abordagem profunda, apresentando mesmo alguma predominância nos estudantes do 1º ano e do 4º ano dos cursos A. Estes resultados são consonantes com os resultados obtidos nos estudos realizados por Caldeira em 1990 (a partir do *ASI*) e por Rosário em 1997 (a partir do *SPQ* de Biggs), em que se verifica que os estudantes universitários, seleccionam predominantemente a abordagem estratégica ou de *alto rendimento* para enfrentarem as tarefas de estudo, o que indica, na concepção de Biggs, que este tipo de estudantes procuram

essencialmente cumprir os requisitos mínimos exigidos e trabalhar apenas o necessário para atingirem os objectivos.

As variações em termos de abordagens podem atribuir-se entre outros aspectos, a diferenças nos níveis de motivação dos estudantes (Entwistle, 1986; Entwistle, Koséki & Pollitt, 1987; Ramsden & Entwistle, 1981). Assim, os estudantes 4º ano apresentam uma abordagem mais profunda e também maior motivação para o sucesso (interesse do estudante em alcançar melhores resultados académicos - estudante mais competitivo e mais auto-confiante) e maior motivação intrínseca (interesse do estudante pelas matérias de estudo ou ao aprender por aprender). Os estudantes do 1º ano apresentam maior motivação extrínseca (interesse centrado na qualificação que o curso pode proporcionar), medo de falhar (que os autores também consideram uma forma de motivação e se traduz em grande ansiedade e pessimismo perante os resultados académicos) e uma abordagem mais superficial.

O facto dos estudantes do 1º ano apresentarem predominantemente uma *abordagem superficial* e os estudantes do 4º ano apresentarem predominantemente uma *abordagem profunda*, aponta no sentido da mudança de abordagem ao longo do percurso académico na universidade. As mudanças ao longo do percurso académico são referidas por Perry (1970), que encontra mudanças desenvolvimentais nos estudantes universitários, provocadas por factores experienciais e temporais que, por sua vez, têm influência nas abordagens (Entwistle, 1990a; Richardson, 1983; 2000). Estudos realizados a partir da investigação de Perry (1970) mostraram que a idade influencia as crenças epistemológicas dos estudantes, ou seja, consoante aumenta a idade mais tendem a pensar que as competências de aprendizagem podem evoluir e, conforme aumenta o nível educacional, mais tendência têm para conceber o conhecimento como muito complexo e em constante evolução. Estas crenças permitem que se contemplem múltiplas perspectivas e possibilitam a modificação do próprio pensamento (Entwistle, McCune & Walker, 2000).

O aspecto desenvolvimental da abordagem profunda é reconhecido em numerosos estudos (Entwistle, 1997a; 1997b; 2000; 2001; Perry, 1970; 1978; Tait, Entwistle & McCune, 1998) e mostram que os estudantes não adquirem a sua compreensão rápida e facilmente, pelo contrário, este tipo de pensamento é adquirido

gradualmente até ao final do curso (durante os primeiros anos surgem elementos de pensamento crítico mas não de pensamento relativista), dados coincidentes com os encontrados nesta investigação. De ressaltar, no entanto, que apesar da evolução detectada entre o 1º e o 4º ano dos cursos, os estudantes do 4º ano, em particular os que frequentamos cursos B não apresentam uma abordagem muito profunda, pelo menos não tanto como seria desejável.

A literatura mais recente sobre a aprendizagem do estudante universitário considera que a abordagem profunda conduz a mudanças qualitativas no pensamento, pelo que se torna necessário direccionar o estudante para a profundidade através do desenvolvimento de uma aprendizagem apoiada e de alta qualidade e que, desta forma, se poderá melhorar o ensino universitário (Entwistle, 1998a; 2001; Webb, 1997), proposta que consideramos fundamental para o contexto que envolve os cursos estudados.

1.2. PERCEPÇÃO DO CURSO

A Percepção sobre o curso, nos estudantes do 1º ano (cursos A e B), encontrava-se focalizada, fundamentalmente, no *ensino formal* e na *carga de trabalho*, indicando que estes estudantes consideravam as aulas mais importantes do que o estudo individual e sentiam grande *pressão para a finalização das tarefas* (carga de trabalho demasiado pesada, programas com demasiados tópicos e demasiados trabalhos escritos que não permitiam tempo para leituras independentes). Estes estudantes consideravam ter professores pouco preparados, pouco empenhados e pouco disponíveis para auxiliarem os estudantes e, também, que estes tinham poucas atitudes amigáveis e pouca atenção às suas necessidades. Consideravam que não existia uma definição clara dos padrões de avaliação nem dos objectivos de estudo, que tinham pouca liberdade para organizarem o seu trabalho e que as relações académicas e sociais entre com os colegas não eram boas.

A existência de diferenças significativas entre o 1º ano dos cursos A e o 1º ano dos cursos B constatou-se apenas em duas das sub-escalas, *abertura aos estudantes* e *liberdade de aprendizagem*. A análise permitiu verificar que os estudantes do 1º ano dos cursos A (direccionados para o ensino) apresentavam maior

dependência de atitudes amigáveis dos docentes e de atenção às suas necessidades (abertura aos estudantes), enquanto os estudantes do 1º ano dos cursos B valorizavam mais a liberdade para escolherem e organizarem o seu trabalho (liberdade de aprendizagem).

A hipótese colocada de que *os estudantes que frequentavam o 1º ano dos cursos em estudo apresentavam idêntica percepção do curso, independentemente do curso que frequentam* não se verifica, dado que encontramos diferenças significativas em duas sub-escalas, indicando maior *percepção de dependência* no 1º ano dos cursos A em relação a atitudes dos docentes e atenção às necessidades dos estudantes, enquanto os estudantes que frequentam 1º ano dos cursos B pareciam indicar maior *percepção de auto-regulação* no que se refere a maior liberdade para escolherem e organizarem o seu trabalho.

Os estudantes do 4º ano (cursos A e B), tal como os estudantes do 1º ano, valorizam essencialmente o *ensino formal* e a *carga de trabalho*, revelando, também, que consideravam as aulas mais importantes do que o estudo individual e que sentiam grande pressão para a finalização das tarefas (carga de trabalho demasiado pesada, programas com demasiados tópicos, demasiados trabalhos escritos que não permitem tempo para leituras independentes).

As diferenças encontradas entre o 4º ano dos cursos A e o 4º ano dos cursos B situavam-se, precisamente, nas sub-escalas anteriormente referidas (*ensino formal* e *carga de trabalho*), mais valorizadas pelos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos B.

A hipótese definida, que traduzia a ideia de que *os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos apresentavam idêntica percepção do curso, independentemente do curso que frequentavam* não se verifica.

As diferenças entre os estudantes do 1º ano e do 4º ano dos cursos decorriam dos estudantes do 1º ano valorizarem mais a relevância do curso para a sua carreira e dos estudantes do 4º ano referiam melhores relações académicas e sociais entre os estudantes e uma opinião mais favorável sobre os professores, considerando-os mais preparados, empenhados e disponíveis para auxiliarem os estudantes.

A hipótese de que *os estudantes do 1º ano apresentavam uma percepção do curso diferente da dos estudantes que frequentam o 4º ano dos mesmos cursos* foi confirmada.

Em termos gerais, encontrámos semelhanças entre os estudantes do 1º ano e do 4º ano, dado que ambos revelavam considerar as aulas mais importantes do que o estudo individual e sentirem grande pressão para a finalização das tarefas (carga de trabalho demasiado pesada), aspectos que reenviam para uma percepção reveladora de alguma dependência do contexto académico. Encontrámos também diferenças, como referimos anteriormente, uma vez que os estudantes do 1º ano atribuem maior relevância ao curso para a carreira enquanto os estudantes do 4º ano avaliam de forma mais positiva os professores (bem preparados, empenhados e disponíveis) e valorizam mais as relações sociais e académicas entre os estudantes o que indicia uma percepção reveladora de maior autonomia. Estes dados permitem-nos também considerar que existe uma evolução na forma como os estudantes percebem o curso, mais dependente no início e mais autónoma e auto-reguladora no final do percurso académico na universidade. Em geral, nos anos iniciais, os estudantes encontram-se mais atentos e dependentes das exigências do contexto académico tornando-se, progressivamente, mais autónomos face a esse contexto, mesmo que o percebam com características negativas ou inadequadas (Caldeira, 1990; Entwistle, 1986; Entwistle & Ramsden, 1983).

1.3. RELAÇÃO ENTRE ABORDAGENS AO ESTUDO E PERCEPÇÃO DO CURSO

Segundo a literatura (Entwistle, Koséki & Politt, 1987; Ramsden & Entwistle, 1981) as diferentes abordagens ao estudo e a percepção da organização académica encontram-se relacionadas, sendo comum encontrar-se, tal como no presente estudo, a percepção de uma excessiva carga de trabalho associada a uma abordagem ao estudo orientada para a reprodução. De facto, encontrámos nos estudantes do 1º ano uma abordagem predominantemente superficial associada a percepção de uma excessiva carga de trabalho. No 4º ano, apesar dos estudantes revelarem uma abordagem mais profunda do que os estudantes do 1º ano, a profundidade não é

muito acentuada, pelo que também podemos supor que pode ser influenciada pela percepção de uma excessiva carga de trabalho. Assim, enquanto a sobrecarga de trabalho e os procedimentos de avaliação mais orientados para a memorização de factos conduzem o estudante à abordagem superficial (como acontece nos estudantes do 1º ano), o bom ensino e a liberdade na aprendizagem requerem a demonstração da compreensão e uma abordagem mais profunda (como é o caso dos estudantes do 4º ano), o que é consonante com resultados obtidos em diferentes investigações (Entwistle & Ramsden, 1983; Entwistle & Tait, 1990; Ramsden, 1988).

A percepção do curso tenta averiguar em que medida os professores e os modelos de ensino e avaliação dos departamentos influenciam a predominância da abordagem superficial ou profunda. Contrariamente a Entwistle e Ramsden (1983), não encontramos diferenças consideráveis entre os cursos apesar de em algumas investigações assinalarem a influência dos diferentes departamentos e, por vezes, das disciplinas (leccionada por diferentes docentes), na relação entre a abordagem profunda e superficial. Os departamentos que, pelo menos aparentemente, promovem e facilitam a abordagem profunda foram percebidos pelos seus estudantes como proporcionando liberdade de aprendizagem (influência do estudante sobre a escolha dos conteúdos e métodos de estudo) e administrando bom ensino (capacidades dos professores na exploração dos materiais, regulação do ritmo e estruturação clara). A falta de liberdade de aprendizagem, particularmente quando associada a muito trabalho, parece influenciar uma abordagem superficial ao estudo (Biggs, 1993; Entwistle, 1996; Entwistle & Ramsden, 1983; Kember, Wong & Leung, 1999; Ramsden & Entwistle, 1981; Tait, Entwistle & MacCune, 1998), pelo que podemos considerar que este factor tem alguma relevância e influência na percepção dos estudantes sobre o curso que frequentam, quer do 1º ano, quer do 4º ano.

Em síntese, o bom ensino, a liberdade na aprendizagem e os exames/avaliações pedem a demonstração da compreensão e uma abordagem profunda, enquanto a sobrecarga de trabalho, ausência de escolha e os procedimentos de avaliação, mais orientados para a memorização de factos, conduzem o estudante para a abordagem superficial (Entwistle & Ramsden, 1983; Entwistle & Tait, 1990; Ramsden, 1988).

As relações entre o tipo de abordagem ao estudo (ou nível de processamento de informação) e o nível de compreensão atingido e entre a percepção da tarefa e o tipo de abordagem ao estudo posteriormente desenvolvida são difíceis de estabelecer, como verificámos ao aplicar o *ASI*, mas devem ser clarificadas. É fundamental compreender como as exigências do sistema de avaliação são interpretadas pelos estudantes como requerendo principalmente a lembrança da informação factual, em detrimento de um nível de compreensão mais profundo (Marton & Säljö, 1976b), pois a realização académica depende, inevitavelmente, de uma abordagem profunda e de um contexto académico que a valorize (Purdie e Hattie, 1999).

A qualidade da aprendizagem depende do desenvolvimento do estudante, dos processos cognitivos utilizados, das tarefas académicas propostas e do tipo de avaliação requerido, que se encontram intimamente relacionados (Jansen, 1989) e da percepção que os estudantes têm sobre estes factores que, por sua vez influenciam tanto os processos como as abordagens ao estudo (Mahmoud, 1989; Marton, 1983; Pramling, 1986; Prosser & Millar, 1989). Por outro lado, o desenvolvimento conceptual dos sujeitos face ao conhecimento académico é simultaneamente função e consequência do estilo de abordagem ao estudo (Dahlgren, 1989; Entwistle, 1977; Entwistle *et al.*, 1989; Jansen, 1989; Prosser & Millar, 1989; Svenson, 1989).

A compreensão da relação entre a percepção do curso ou contexto académico e abordagens ao estudo pode constituir, no nosso entender, uma base de reflexão fundamental e determinante no sentido de se organizar o processo de ensino aprendizagem direccionado para abordagens mais profundas. Os dados obtidos neste estudo, e conformes com a literatura consultada, apontam para a relevância das tarefas académicas propostas, do professor e do tipo de avaliação na percepção que os estudantes desenvolvem sobre o curso que frequentam e, para a sua influência no tipo de abordagens ao estudo, mais profundas ou mais superficiais, que, por sua vez, também dependem de como as exigências do contexto são percepcionadas.

2. ESTUDO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR

Para conhecer como estudavam e aprendiam os estudantes do ensino superior optámos pela investigação a partir das experiências descritas pelos próprios

estudantes, numa perspectiva fenomenográfica qualitativa. A fenomenografia no âmbito do estudo e da aprendizagem apresenta uma perspectiva ontológica, segundo a qual o sujeito (estudante) não pode ser separado do objecto (conteúdo de aprendizagem), sublinha os significados que ocorrem intrinsecamente relacionados entre o sujeito e o seu contexto (Marton, 1981; 1994; Limberg, 1998; Runesson, 1999; Uljens, 1996) e procura a perspectiva do estudante sobre o seu próprio processo de aprendizagem (Prosser, Trigwell & Taylor, 1994).

Os dados apresentam-se em função dos objectivos definidos anteriormente, ou seja, a partir da identificação das concepções de aprendizagem, das estratégias cognitivas e metacognitivas de aprendizagem, dos sentimentos enquanto estuda e da atribuição causal do sucesso académico nos estudantes que frequentam o 1º e 4º anos dos cursos que compõem a amostra (direccionados para o ensino ou direccionados para outras áreas profissionais).

2.1. CONCEPÇÕES DE APRENDIZAGEM

A partir da análise das respostas à questão “*O que é para si aprender?*” identificaram-se, neste estudo, seis categorias de concepções de aprendizagem, correspondentes às descritas pelas investigações (Säljö, 1979a; 1979b; 1991a; 1991b; Marton, Dall’Alba & Beaty, 1993) e que se apresentam organizadas hierarquicamente no sentido ascendente de complexidade e/ou profundidade. As concepções foram agrupadas em duas macro-categorias de concepções de aprendizagem contrastantes, a concepção superficial e a concepção profunda, de forma similar ao encontrado na generalidade das investigações (Biggs, 1990; Entwistle, 1991; 1998a; 1998b; Gow & Kember, 1993; Marton 1983; Marton & Säljö, 1976; Säljö 1979; 1991a).

A categorização das respostas dos estudantes realizou-se tendo por base o pressuposto de Purdie, Hattie e Douglas (1996) de que na concepção superficial de aprendizagem os estudantes acreditavam que o conteúdo devia ser memorizado (mediante a atenção a detalhes específicos) para que posteriormente pudesse ser reproduzido, enquanto na concepção profunda tinham como objectivo construir significado/sentido.

Pretendíamos, num primeiro momento, identificar as **concepções de aprendizagem presentes nos estudantes que frequentam o 1º e o 4º anos dos cursos A e B** (Licenciaturas em Ensino e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais) e **verificar se existiam diferenças entre os estudantes que frequentavam o 1º e 4º ano desses mesmos cursos.**

A análise dos resultados indicou-nos que não existiam diferenças, por relação com o curso, entre os estudantes do 1º ano A e do 1º ano B, nem entre os estudantes do 4º ano A e do 4º ano B.

Tanto no 1º ano como do 4º ano, os estudantes referiam uma *concepção mais superficial de aprendizagem*, sendo esta mais referida pelos estudantes que frequentavam o 4º ano (A e B). Estes estudantes colocavam a ênfase no armazenamento e reprodução da informação e do conhecimento concebido como algo externo a si mesmos. A informação (factos ou conhecimento) era acumulada e armazenada para ser subsequentemente recuperada e utilizada, sem qualquer esforço de avaliação dessa informação (Marton, Dall’Alba & Beaty, 1993; Säljö, 1979a; 1979b; 1991a; 1991b).

Nos estudantes do 4º ano (A e B) encontramos maior volume de informação na concepção de aprendizagem superficial como *aumento de conhecimento*, (ou aprender como incremento do próprio conhecimento). Aprender era encarado como um acto quantitativo, como referem Marton, Dall’Alba e Beaty (1993), e os estudantes enfrentavam a aprendizagem para adquirirem maior quantidade de conhecimento (colecção, consumo e arquivo de partes de conhecimento).

. Aprender, para mim, significa aumentar os meus conhecimentos.

. Aprender significa a aquisição de novos conhecimentos, não só em contexto escolar, como também em contexto familiar, social, etc.

No 1º ano (A e B) a concepção que obteve maior volume de informação foi *memorização e reprodução*. Os estudantes do 1º ano apenas referem mais do que os estudantes do 4º ano a concepção de que aprender é *reter conhecimentos*. Esta concepção, também considerada em termos quantitativos, acentua particularmente a forma de aquisição de conhecimento mediante memorização e reprodução,

remetendo para posterior reprodução do material aprendido em provas de avaliação (Säljö, 1979a; 1979b; 1991a; 1991b).

. Reter informações e conhecimentos que depois vão ser usados.

. Relembrar informações já estudadas antes e que são essenciais para a avaliação.

Aprender como *aplicação de conhecimento* foi menos referida, tanto pelo 1º ano como pelo 4º ano dos cursos A e B. Aplicar adquire o significado de recuperar o que tinha sido aprendido (acumulado e armazenado) sem tentativa de interpretação, ou seja, para além da aquisição e armazenamento do conhecimento, o estudante pressupunha a sua aplicação em função de solicitações concretas do contexto académico ou de outros contextos (Marton, Dall'Alba & Beaty, 1993; Säljö, 1979a; 1979b; 1991a; 1991b).

. Se um dia formas capazes de fazer algo prático na profissão a partir do que aprendemos aqui, então é sinal que aprendemos alguma coisa.

. Sinto que aprendo quando no meu dia a dia sou capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos.

A concepção *profunda de aprendizagem*, menos presente nos estudantes do que a concepção superficial, foi sempre mais referidas pelos estudantes que frequentavam o 4º ano. A concepção profunda resultava de maior atribuição de significado à transformação da informação e consideração do conhecimento como algo interno, possibilitando a interiorização do seu significado (Entwistle, 1990b; Entwistle, 1998a; Entwistle, 1998b; Richardson & King, 1991; Marton, Dall'Alba & Beaty, 1993). A noção de significado/sentido pressupunha a noção de mudança ou de ganho de uma melhor compreensão da realidade, pela abstracção do sentido/significado do que era aprendido, implicando a reapreciação frequente dos factos apresentados.

Dentro da concepção profunda de aprendizagem, a concepção como *compreensão* foi mais referida pelo conjunto dos estudantes. Os estudantes focalizavam-se na análise crítica e nas várias perspectivas da realidade, tendo em conta os argumentos em discussão no material a aprender. A aprendizagem era encarada como um processo compreensivo que requeria conhecimentos



anteriormente adquiridos e também a sua integração noutros contextos, mediante processos de comparação e contrastação (Marton, Dall'Alba & Beaty, 1993).

. Eu sinto que aprendo quando vejo que o meu pensamento sobre alguma coisa mudou.

.é quando eu consigo relacionar o que estou a aprender com outras coisas que já sei.

. Quando se consegue relacionar o que se aprendeu antes com o que se está a aprender no momento podemos considerar que se aprendeu alguma coisa.

Ver as coisas de forma diferente foi a concepção menos referida pelo conjunto dos estudantes, que colocavam a ênfase na arquitectura global do processo de mudança e na alteração da sua própria forma de pensar sobre algo ou sobre o mundo que os rodeia (Säljö, 1979a; 1979b; Marton, Dall'Alba & Beaty, 1993).

.quando aprendo novas coisas sinto que adquiro uma nova visão sobre as coisas, sobre o mundo... nada fica igual.

Mudar como pessoa, a categoria que apresenta maior nível de profundidade foi referida pelos estudantes, com alguma surpresa, em segundo lugar. Mudar como pessoa acrescenta à perspectiva anterior uma perspectiva existencial sobre o processo de aprendizagem. A mudança como pessoa decorre da construção de novas perspectivas sobre os fenómenos, resultantes de novas formas de lidar e de trabalhar os materiais de aprendizagem e que permitem encarar o mundo de forma diferenciada (Marton, Dall'Alba & Beaty, 1993).

.é aprender a ter novos valores que nos tornam pessoas melhores a pouco e pouco.

. Aprender é tornarmo-nos pessoas diferentes.

Em síntese, encontramos formas diferenciadas dos sujeitos exprimirem os seus pensamentos acerca da aprendizagem, de forma idêntica à observada nos vários estudos transculturais neste domínio (Marton, Dall'Alba e Beaty, 1993). Verificámos que embora se pressuponha uma dicotomia clara entre memorizar e compreender, no âmbito das concepções, essa distinção não é totalmente evidente nos estudantes da nossa amostra, o que coincide com os resultados obtidos nas investigações realizadas

com estudantes japoneses e australianos que, frequentemente, associavam os dois processos (Douglas, Hattie & Purdie, 1996).

Os estudos realizados por Eklund-Myrskog (1996, 1997) e Giorgi (1986) referem que as concepções dos estudantes sofrem a influência dos contextos de aprendizagem e que, por sua vez, também influenciam as abordagens ao estudo e à aprendizagem. Estes estudos referem ainda, numa perspectiva desenvolvimentalista, que as concepções, tal como as abordagens, podem evoluir ao longo do tempo e do curso e tornarem-se progressivamente mais profundas ou complexas.

No estudo que realizámos, embora verificássemos que os estudantes do 4º ano tinham uma concepção mais profunda do que os estudantes do 1º ano, na realidade a predominância da concepção era superficial, o que sugere, que a ter existido alguma evolução esta foi pouco significativa. Segundo a literatura (Douglas, Hattie & Purdie, 1996, Eklund-Myrskog, 1996; 1997; Giorgi, 1986) as concepções são influenciadas pelo contexto de aprendizagem e ambos influenciam as abordagens. Se retomarmos os resultados encontrados em relação às abordagens e percepção do curso, podemos considerar que estes factores se interligam e, no nosso caso, apesar das diferenças encontradas, verificamos que muitos estudantes (em particular no 1º ano) utilizam predominantemente uma abordagem superficial, revelam uma percepção do contexto como requerendo essencialmente a memorização e apresentam uma concepção mais superficial de aprendizagem.

2.2. ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

As questões elaboradas no questionário aberto pretendiam identificar o tipo de estratégias de aprendizagem utilizadas pelos estudantes que frequentavam o 1º e o 4º anos dos cursos A e B (Licenciaturas em Ensino e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais), e também, verificar se existiam diferenças entre os estudantes que frequentavam o 1º ano e o 4º ano desses cursos.

Os resultados obtidos evidenciaram a emergência de duas categorias, uma relativa a *estratégias cognitivas*, englobando processos relacionados com a memorização e compreensão da informação (Beck & Carpenter, 1986; Weinstein & Mayer, 1984; Wolfs, 1998), e outra, relativa a *estratégias metacognitivas*,

englobando processos de gestão da actividade mental como planeamento, controlo e verificação da aprendizagem (Flavell, 1984; Kluwe, 1987; Lafortune & Saint-Pierre, 1996; Schoenfeld, 1987).

A análise dos resultados permitiu-nos verificar que os quatro grupos de estudantes apresentavam maior volume de informação em relação às **estratégias cognitivas**, o que indicava serem estas as mais valorizadas pelos estudantes da amostra.

Na categoria de estratégias cognitivas, os estudantes que frequentam o 1º ano (cursos A e B) apresentam valores idênticos em memorização e compreensão.

As **estratégias de memorização** consistiam essencialmente em *elaboração* (sublinhar a informação mais relevante, resumir a matéria, fazer esquemas, definir palavras-chave/tópicos e recorrer a mnemónicas), estratégias que visavam, sobretudo, reduzir e sistematizar a informação a memorizar (Wolfs, 1996) e *repetição* (ler muitas vezes, escrever muitas vezes e falar alto repetir), estratégias características de uma memorização mais mecânica e rotineira (Child, 1986).

As diferenças entre o 1º ano dos cursos A e dos cursos B ao nível da memorização encontraram-se apenas ao nível do armazenamento da informação em que os estudantes do 1º ano dos cursos B referiam mais *usar analogias a partir de pormenores/frases significativas*.

Os estudantes do 4º ano dos cursos A e dos cursos B referiram menos a categoria de memorização e mais a de compreensão.

Encontramos diferenças relativas a *memorização*, sempre mais referidas pelos estudantes que frequentam o 4º ano dos cursos B: *resumir a matéria, definir palavras-chave/tópicos e falar alto/repetir*. Também estes estudantes referiam predominantemente estratégias de *elaboração* que visavam, sobretudo, reduzir a informação a memorizar, e de *repetição*, no sentido mais mecânico e superficial (Child, 1986; Wolfs, 1996).

A análise realizada entre o 1º ano (A e B) e o 4º ano (A e B) permitiu-nos verificar que não existiam diferenças entre os estudantes em *ler com atenção interpretando o que lê*. Nas restantes categorias foram encontradas diferenças entre os estudantes do 1º e do 4º ano dos cursos A e B, constatando-se que o maior número de referências se encontrava nos estudantes que frequentavam o 4º ano.

As estratégias de memorização identificadas, tanto em relação ao 1º ano como ao 4º ano dos cursos, descrevem essencialmente o “aprender de cor”, característico de um modelo mais superficial e centrado na memorização (Child, 1986). São essencialmente estratégias que visam a reprodução e indiciam que os estudantes tentam resolver as questões sem qualquer adaptação ou transformação da informação (Archambault, 1990; Weinstein & Mayer, 1986; Wolfs, 1998).

. *Para memorizar faço resumos, tipo cábulas, da matéria e leio-os muitas vezes.*

. *Faço sínteses e repito-as mentalmente até ter fixado tudo.*

. *Quando não consigo perceber a relação entre as coisas, decoro. Repito muitas vezes, a falar alto, até ter tudo na memória.*

Alguns estudantes (embora o seu número seja pouco significativo), em particular do 4º ano dos cursos A e B referem *tentar compreender e só depois memorizar*. A perspectiva destes estudantes é similar à encontrada nos estudantes chineses que, embora denominem o processo de “memorização” não aceitam uma abordagem superficial, ou seja, a simples aprendizagem de cor, sem um compromisso pessoal com o material ou a informação a aprender (Watkins, 1996).

Em relação ao aprender de cor (memorização mecânica) e tendo em conta as discussões recentes sobre o papel da memória na aprendizagem, também consideramos que a sua existência não constitui grave problema se esta ocorrer em fases iniciais ou em situações específicas para a aprendizagem de factos. Poderá ser preocupante, se a *intenção do estudante* consistir predominantemente em usos rotineiros e impróprios de aprender de cor e se não pretender alcançar a compreensão da informação (Entwistle, 1998a; Entwistle & Entwistle, 1997), o que nos parece ocorrer em relação a muitos estudantes que frequentam o 1º ano dos cursos A e B.

As estratégias de compreensão (*análise, estruturação, interpretação controlo e exemplificação da informação*) foram mais referidas pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B.

. *Leio atentamente até conseguir compreender os assuntos e relacioná-los.*

. *Procuro relacionar a informação e integrá-la num todo.*

. Normalmente, para compreender a informação tento ler mais do que uma vez os conteúdos e tento relacioná-los com a realidade para ser mais fácil analisar e compreender, ou tento procurar outros tipos de bibliografia quando não compreendo aquela que estou a ler, ou recorrer aos colegas para eles me tirarem dúvidas.

A análise realizada entre o **1º ano dos cursos A e o 1º ano dos B** não indicou diferenças na forma como estes estudantes dizem proceder, no sentido de alcançarem a compreensão.

Encontram-se diferenças entre os estudantes do **4º ano A e do 4º ano B** e, neste caso, são os estudantes do 4º ano dos cursos B os que mais enunciam *fazer leituras complementares (linguagem alternativa), relacionar a matéria com questões do dia a dia/aplicação na prática, relacionar a informação nova com a anterior, relacionar/encadear diferentes matérias e trocar informações/discutir com colegas* indicando maior intenção de compreensão.

Já anteriormente, ao analisarmos a escala de percepção de curso, tínhamos verificado que os estudantes do 4º ano referiam melhores relações sociais e académicas com os colegas o que é confirmado, neste caso, em que os colegas são considerados como um recurso que contribui para um melhor compreensão.

Ao compararmos os resultados obtidos no **1º ano (dos cursos A e B) e no 4º ano (dos cursos A e B)** encontrámos diferenças acentuadas entre os estudantes, indicando que os estudantes do 4º ano se direccionam muito mais no sentido de alcançar a compreensão.

Ler com atenção interpretando o que lê não apresenta diferenças entre o 1º e o 4º anos, sendo considerada muito relevante pelos estudantes no seu conjunto. Compreender ou construir um significado a partir da interacção entre um leitor e um texto constitui uma característica fundamental da aprendizagem no ensino superior. A leitura atenta pressupõe uma actividade activa do estudante que é determinante para a compreensão e para os processos subsequentes de relacionamento, transformação e comparação da informação (Denhière & Legros, 1983; Mangano *et al.*, 1982; Markman, 1981; Wolfs, 1998).

A literatura refere-nos a existência de diferentes níveis de compreensão com diferenças ao nível da amplitude (quantidade de material utilizado para formar a compreensão), profundidade (esforço colocado para estabelecer conexões entre os aspectos da componente em estudo) e estrutura (compreensão a partir da estrutura do

professor ou estrutura e interpretação individual) o que justifica a variabilidade encontrada, em particular no 4º ano dos cursos.

As diferenças encontradas entre o 1º e o 4º ano dos cursos vão de encontro aos estudos realizados a partir de Perry (1970), indicando que consoante aumenta a idade, aumenta a concepção do conhecimento como muito complexo e em constante evolução (Entwistle, MCune & Walker, 2000), o que determina a modificação do pensamento do estudante e a procura de maior compreensão.

O conhecimento da forma como a compreensão se estrutura e organiza é indispensável para a qualidade do ensino na universidade. Os estudantes orientados para alcançarem níveis profundos de compreensão concebem o conhecimento como 'totalidade temporária', completa nesse momento, mas passível de ser desenvolvida futuramente. Esta 'totalidade temporária' é descrita, por alguns estudantes, mediante conexões visuais, sugerindo que se encontram conscientes da estrutura da sua compreensão, podendo revê-la e reorientá-la associando detalhes que supunham separados. Este sentido de estrutura também lhes permitia definir um caminho lógico, capaz de guiar a emergência de uma estrutura num trabalho ou de ser adaptada para responder a uma questão (Entwistle, 1998a; 2001; Entwistle & Entwistle, 1997). As descrições deste tipo de compreensão levaram à definição de *objectos de conhecimento* (Entwistle & Marton, 1994) que constituem um corpo integrado de conhecimentos, que podem ser visualizados, permitindo a consciência dos aspectos mais desfocados do conhecimento, pelo que podem ser usados pelos docentes do ensino superior para prepararem as suas apresentações, uma vez que são mais duráveis em termos de memória e permitem a associação de informação ou detalhes (Entwistle, 1998a).

Os *objectos de conhecimento*, referidos por Entwistle (Entwistle, 1998a; 1998d; 2000; Entwistle & Entwistle, 1997) são encontrados a partir da preparação para os exames finais em que o estudante revê ou estuda a totalidade da informação de cada disciplina. Deste modo, podemos supor que é o estudo do conjunto da informação, num determinado momento, que conduz aos níveis mais profundos de compreensão e que, quanto mais parcelares forem as provas de avaliação, mais difícil será para o estudante relacionar as diferentes componentes da matéria de uma disciplina. Neste sentido, também não nos parece favorável à compreensão que cada prova de avaliação incida sobre partes distintas da matéria, pois ao considerarmos

aprendida uma parte da informação quando o estudante obtém 10 ou mais valores, estamos a contribuir para que essa informação não volte a ser estudada e relacionada com a informação subsequente.

A relação de uma compreensão profunda com uma estrutura visual ou figural que comporta um objecto de conhecimento (entendido como um corpo interligado de conhecimentos) remete-nos para o conceito de esquemas de conhecimento de Piaget (1977, 1978; 1981) que jogam um papel determinante no quadro da memorização, compreensão e produção de inferências. Os esquemas de conhecimento constituem blocos de conhecimento indivisíveis e recuperáveis na memória (Corson, 1987) e, como tal, são objectos complexos constituídos por conceitos, acções e relações (Shanck, 1982), estruturas gerais e abstractas que se aplicam a um certo número de situações concretas diferentes e destinadas a serem substituídas por elementos específicos da situação que será representada pelo esquema (Denhière, 1984) e exprimem conhecimentos declarativos que não se encontram ligados a uma utilização particular, mas podem servir a diferentes utilizações como comparar, realizar e fazer inferências (Richardson, 1998). Os esquemas de conhecimento distinguem-se do conhecimento propriamente dito porque enquanto os conhecimentos necessitam ser activados na memória para serem eficientes, os esquemas de conhecimento são imediatamente activados como uma totalidade e imediatamente eficientes. Os esquemas de conhecimento constituem representações mentais que se estruturam mediante códigos figurais e que conservam as características específicas dos objectos e as características especiais dos tratamentos efectuados sobre os objectos (Metzler, 1973), o que explica porque os objectos de conhecimento representam uma compreensão profunda e porque podem ser recuperados e desencadeados em qualquer momento, consoante a necessidade da tarefa, constituindo o que podemos considerar como núcleos centrais do conhecimento que, progressivamente, se vão alargando em contraponto com um conhecimento disperso e não relacionado, construído parcelarmente a partir de uma memorização desconexa e descontextualizada, que conduz inevitavelmente à simples memorização ou a uma compreensão empobrecida.

Este aspecto, no qual nos detivemos intencionalmente de forma mais alargada, pode ter um papel muito importante ao nível da organização do processo de ensino-aprendizagem uma vez que indica como pode ser apresentado e avaliado o material a

aprender, a partir da forma como o conhecimento se estrutura e se organiza em termos cognitivos.

As estratégias metacognitivas foram menos referidas pelos quatro grupos de estudantes do que as estratégias cognitivas. A análise permitiu-nos verificar que a maioria dos estudantes referia não planificar o estudo, que a principal alteração na forma de estudar consistia em aumentar o tempo de estudo (consoante a dificuldade das disciplinas), havendo um número significativo de estudantes que referiam não alterar a forma de estudar e que não verificavam se tinham aprendido.

. Normalmente o estudo não é planificado com a antecedência suficiente, por isso não vale a pena planificar. Isto porque surge sempre situações que vêm alterar aquilo que tinha previsto acontecer, como tal o estudo vai sendo feito consoante as circunstâncias dia após dia.

. Não altero muito a minha forma de estudar. Se a matéria é mais difícil tento estudar mais tempo.

. O que eu posso dizer é que nunca alterei a minha forma de estudar, mesmo que quisesse não saberia como.

. A verificação se realmente aprendi é dada pela nota do teste, ou seja, quem verifica é o professor.

. Quando é possível encontrar alguém que me faça perguntas, verifico, pois assim não tenho a hipótese de olhar para os apontamentos quando tenho alguma dúvida.

. Verifico se aprendi recorrendo a exames dos anos anteriores e ao mesmo tempo tento dominar os exames que o professor já fez, pois muitas vezes são parecidos.

Os estudantes que frequentavam o **1º ano dos cursos A e dos cursos B** não revelavam diferenças entre si no tipo de estratégias metacognitivas que referiam.

Os estudantes que frequentavam o **4º ano dos cursos A e dos cursos B** apresentavam diferenças ao nível da *planificação do estudo*. Os estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos B referiam mais planificar para organizar trabalhos, frequências e exames e para as disciplinas mais difíceis ou exigentes.

A análise realizada entre os estudantes do **1º ano (A e B)** e o **4º ano (A e B)** permitiu-nos encontrar diferenças entre os estudantes na maioria das sub-categorias, mais referidas pelos estudantes do 4º ano. Exceptuaram-se as sub-categorias de *definir um horário fixo de estudo (diário)*, *não costuma planificar o estudo*, *discutir a matéria com outras pessoas (colegas e professores)*, *mantém sempre a mesma forma de estudar* e *não verifica se aprendeu*, em que não se encontram diferenças entre os estudantes.

Se atendermos ao conceito de metacognição proposto por Flavell (1979) que envolve dois aspectos, por um lado, os conhecimentos metacognitivos e por outro o controlo que o sujeito exerce sobre o seu próprio pensamento quando utiliza esses conhecimentos metacognitivos, ou seja, a gestão da actividade mental, verificamos que estes aspectos não são suficientemente considerados pela grande maioria dos estudantes da amostra estudada. Os estudantes revelavam conhecimento sobre as exigências ou dificuldades das tarefas e sobre os factores e as condições que fazem com que uma tarefa seja mais difícil do que outra (Lafortune & Saint-Pierre, 1996), mas não revelam estratégias adequadas para as realizarem, nem consciência metacognitiva sobre a sua utilidade para a concretização da tarefa (Saint-Pierre, 1991; Lafortune & Saint-Pierre, 1996), pelo que, face à dificuldade ou exigência, a estratégia mais referida consiste apenas em aumentar o tempo de estudo. As estratégias asseguram que uma meta cognitiva é atingida regulando e vigiando a aprendizagem, planeando e monitorizando as actividades cognitivas e verificando os resultados dessas actividades (Brown, 1987). No entanto, este percurso não é assegurado pela maioria dos estudantes dado que, tanto no 1º ano como no 4º ano, referem não planear, não alterar a forma de estudar nem verificar se aprenderam, o que indicia uma insuficiente gestão da actividade mental face a actividades de planificação, de controlo e de regulação (Kluwe, 1987; Lafortune & Saint-Pierre, 1996; Schoenfeld, 1987).

Segundo a concepção de Naour e Torello (1991) a estratégia é uma abordagem organizada à tarefa que contém um método, um plano, um instrumento, uma técnica e comportamentos procedimentais desenhados para a realização de uma tarefa com sucesso, conduzindo o estudante a ser eficaz e eficiente. A estratégia de eficácia envolve o conhecimento sobre uma estratégia particular, sobre quando a usar e como monitorizá-la, e também, como mediar a complexa interacção que se estabelece entre os três aspectos anteriores (Pressley & Levin, 1987), o que nos permite considerar que os estudantes do 1º e do 4º ano dos cursos analisados são pouco eficazes na gestão das estratégias e, quando surgem impasses ou dificuldades, não activam os processos metacognitivos como tentativa para rectificar a situação (Roberts & Erdos, 1993).

A separação entre o que é cognitivo e o que é metacognitivo não é linear, pelo que resulta fundamental clarificar a diferenciação utilizada nesta dissertação. O próprio Flavell (1979) reconhece que o conhecimento cognitivo pode não ser diferente do conhecimento metacognitivo e que a distinção se encontra na forma como essa informação é usada. A metacognição denominada de “pensar sobre o pensar” envolve vigiar como a meta cognitiva foi conhecida. Este foi o critério usado para determinar o que era cognitivo e o que era metacognitivo. Considerámos estratégias cognitivas quando o estudante descrevia como tentava alcançar uma meta particular (memorização ou compreensão de um texto) e estratégias metacognitivas quando descrevia como se assegurava de que a meta fora alcançada, como por exemplo o auto-questionamento (Livingston, 1997), utilizado para se assegurarem que tinham compreendido o texto ou a informação.

A metacognição refere-se à ordem mais elevada de pensamento que envolve o controle activo dos processos cognitivos associados à aprendizagem (Borkowski, Carr & Pressley, 1987; Sternerberg, 1984; 1986; 1994) e representa um papel crítico na aprendizagem com sucesso. É fundamental estudar a actividade metacognitiva e o seu desenvolvimento para determinar como podem os estudantes ser incentivados a aplicar melhor os seus recursos cognitivos e a controlá-los metacognitivamente. A metacognição, ou a habilidade para controlar os processos cognitivos (auto-regulação) são fundamentais, pelo que a tomada de consciência que conduz a um maior conhecimento metacognitivo e maior possibilidade de eficácia na realização das tarefas (Lafortune & Saint Pierre, 1996) deve constituir uma preocupação central no momento em que se organiza o processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. Tradicionalmente centrado nos conteúdos, o processo de ensino e aprendizagem deverá organizar-se e centrar-se, cada vez mais, no incentivo de processos cognitivos e metacognitivos que conduzem a uma aprendizagem mais profunda e auto-regulada.

2.3. SENTIMENTOS/EMOÇÕES ENQUANTO ESTUDA

A emoção designa manifestações afectivas com maior ou menor nível de intensidade (Rimé, 1997) e o sentimento constitui a experiência mental e privada da

emoção (Damásio, 2000), pelo que optámos por manter as duas denominações face às descrições apresentadas nos questionários pelos estudantes.

Tendo em conta que as emoções têm impacto sobre os processos cognitivos (LeDoux, 1996), pretendíamos identificar que sentimentos ocorriam durante o processo de estudo e de aprendizagem nos estudantes que frequentavam o 1º e o 4º anos dos cursos (Licenciatura em Ensino e Licenciaturas direccionadas para outras áreas profissionais) e se existiam diferenças entre o 1º e 4º ano desses cursos.

Os *sentimentos/emoções negativos* foram mais referidos pelos estudantes do 1º ano e os *sentimentos/emoções positivos* mais referidos pelos estudantes do 4º ano dos cursos. Por norma, as emoções e os sentimentos positivos surgiam associados ao gosto pela matéria em estudo e à possibilidade da sua compreensão e as emoções e os sentimentos negativos associados a não gostar da matéria e a dificuldades ao nível da compreensão, pelo que encontramos, frequentemente, no mesmo estudante, referências positivas e negativas.

. Ocorrem-me sentimentos e emoções muito variados. Se gosto da matéria sinto prazer, motivação, se não gosto sinto frustração, impotência e vontade de largar tudo.

. Depende muito da matéria. Vou dar exemplos!! Matemática: Socorro!!” – desânimo total, angústia. Biologia e Geologia: Adoro!! Satisfação e realização pessoal. Psicologias: umas adoro, outras... tirem-me daqui!

. Muitas vezes ansiedade, outras vezes desespero (principalmente quando as dificuldades são muitas). Por vezes sinto-me “acorrentada” ao estudo, desperdiçando alguns momentos bons da vida.

Os estudantes do 1º ano dos cursos A e B referiam mais *sentimentos/emoções negativos* como *desespero/desânimo* e *insegurança/falta de confiança em si próprio/medo de falhar*. A categoria *sentimentos/emoções positivos enquanto estuda*, indicou-nos diferenças entre os estudantes do 1º ano nas subcategorias de *curiosidade* e *motivação*, sendo estas mais referidas pelos estudantes do 1º ano dos cursos B.

Stress/fadiga constituiu o *sentimentos/emoção negativo* mais referido pelos estudantes do 4º ano dos cursos A e B, que também assinalaram com alguma relevância o *desespero/desânimo*. Foram também estes estudantes os que mais referiram *sentimentos/emoções positivos* e neste caso observámos diferenças entre os

estudantes do 4º ano nas categorias de *realização pessoal* e *satisfação/prazer*, tendo estas sido mais referidas pelos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos B.

Curiosidade (sentimentos/emoções positivos) e *desespero/desânimo* (sentimentos/emoções negativos) comportavam diferenças entre os estudantes do 1º ano e os estudantes do 4º ano sendo o maior número de referências dado pelos estudantes do 4º ano.

As emoções e os sentimentos influenciam o desempenho cognitivo dos estudantes (LeDoux, 1996) e, neste caso, verificámos que os estudantes do 1º ano revelavam menos habilidades de controlo e gestão dos seus sentimentos e emoções do que os estudantes do 4º ano, dado que referiam essencialmente *desespero/desânimo* e *insegurança/falta de confiança em si próprio/medo de falhar*. Estes aspectos vão de encontro aos dados obtidos anteriormente no ASI em que verificámos uma presença acentuada, no 1º ano, de medo de falhar associado a uma orientação superficial à aprendizagem.

Tendo em conta a impossibilidade de separar as emoções da actividade cognitiva (Langevin, 1991; Paris & Winogart, 1990; Saint-Pierre, 1991) e considerando que os factores afectivos e motivacionais são influenciados pelo contexto social em que os sujeitos se movem, afectando os processos de aprendizagem (Dweck & Legget, 1998), uma orientação mais centrada nos resultados do que na aprendizagem em si mesma e associados a medo de falhar, conduzem, inevitavelmente, a sentimentos de maior frustração (desânimo/desespero) que influenciam e limitam a acção dos sujeitos (Faria, 1998).

Segundo Weiner e Graham (1984), a manifestação dos afectos directamente dependentes do resultado para descrever as reacções emocionais sobre a realização decresce com a idade, o que pressupõe a existência de um processo de diferenciação emocional, consoante a idade vai aumentando, o que justifica os resultados obtidos quando comparámos o 1º ano e o 4º ano, verificando que os estudantes do 4º ano, com mais idade, manifestam mais sentimentos/emoções positivos.

2.4. ATRIBUIÇÃO CAUSAL DO SUCESSO ACADÉMICO

Para identificar que tipo de causas eram evocadas pelos estudantes do 1º e do 4º anos dos cursos A (Licenciatura em Ensino) e B (Licenciaturas direccionadas para

outras áreas profissionais) para justificarem o sucesso académico, bem como as diferenças entre os estudantes do 1º e do 4º ano, recorreu-se à estrutura de três dimensões causais proposto por Weiner (1979; 1983): locus de causalidade, de estabilidade e de controlabilidade.

A análise dos resultados de *atribuição causal do sucesso escolar*, permitiu-nos verificar que as *causas internas* e *causas externas*, obtinham valores aproximados em termos de volume de informação e que eram os estudantes do 1º ano dos cursos A e dos cursos B os que apresentavam mais referências em ambos os casos.

. *O nervosismo tolda-me as ideias e atrapalha-me muito os resultados.*

. *Os critérios de correcção das provas dos professores (que não se percebem) e a grande dificuldade de algumas provas de avaliação.*

. *As capacidades intelectuais e a motivação de cada um tem um papel muito importante no sucesso dos alunos.*

. *O esforço que cada realiza. Um aluno com menos capacidades pode chegar a ter melhores resultados quando se esforça mais do que outro com mais capacidades.*

Encontraram-se diferenças entre os estudantes do 1º ano dos cursos A e dos cursos B nas sub-categorias de *capacidades intelectuais* e *estado de espírito/motivação* (causas internas), mais referidas pelos estudantes do 1º ano dos cursos B.

As diferenças encontradas entre os estudantes do 4º ano dos cursos A e dos cursos B situavam-se em *estado de espírito/motivação*, *esforço* (causas internas) *dificuldade das provas de avaliação* e *subjectividade do professor* (causas externas), sempre mais referidas pelos estudantes que frequentavam o 4º ano dos cursos B.

A observação dos dados, resultantes da análise entre o 1º ano e o 4º ano dos cursos, indicou-nos que *capacidades de memória* e *cansaço* não revelavam diferenças entre os estudantes. As restantes sub-categorias apresentavam diferenças entre o 1º e o 4º ano dos cursos, sendo sempre mais referidas pelos estudantes que frequentavam o 4º ano.

Segundo Dweck (1988), o sujeitos adoptam padrões de realização diferentes para o sucesso ou para o fracasso, porque em situações de realização avaliam de forma diferente a relação entre a capacidade e o esforço, consoante os seus

objectivos se centram na aprendizagem ou nos resultados, o que se correlaciona com a motivação que lhe está subjacente (extrínseca ou intrínseca). Ao verificarmos, tanto no 1º ano como no 4º ano, que os valores eram próximos entre causas internas e externas podemos supor que os estudantes se responsabilizavam por “metade” do seu sucesso (causas internas controláveis ou incontroláveis) e atribuíam a outra “metade” a factores externos que não podiam controlar. No 4º ano, de forma mais acentuada nos cursos B, os estudantes atribuíam o seu sucesso ao *estado de espirito/motivação* e *esforço* (causas internas instáveis e, no caso do esforço, controláveis), revelando maior possibilidade de controlarem o seu sucesso académico.

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES GERAIS

As conclusões desta investigação, bem como os seus possíveis contributos e limitações, desenrolam-se mediante dois eixos em torno dos quais organizaremos a nossa reflexão. O primeiro, de âmbito mais teórico e metodológico, “mapeador” da exploração realizada e o segundo, mais relacionado com a análise das experiências académicas descritas pelos estudantes e a sua relevância para melhorar a qualidade da aprendizagem no ensino superior.

Esta dissertação desenhou-se a partir dos construtos resultantes dos modelos *SAL (Students Approaches to Learning)* que procuravam uma maior validade ecológica ao estudarem a aprendizagem a partir dos contextos em que esta ocorria, bem como a diversidade dos processos que daí podiam emergir (Entwistle, 1990a) e da perspectiva fenomenográfica (Marton, 1983), que estudava a aprendizagem a partir da descrição dos estudantes e em estreita relação com o contexto em que esta ocorre.

Num primeiro momento, o interesse pelas diferentes abordagens ao estudo e à aprendizagem e a sua relação com os contextos académicos determinou a opção pelo *ASI*, questionário que abrangia ambas as componentes. O *ASI* foi concebido para identificar diferenças nas abordagens ao estudo e percepção dos cursos entre estudantes de departamentos diferentes e aplicado em amostras extensas (no sentido de confirmar resultados obtidos em amostras menores). Num segundo momento, optou-se por utilizar uma metodologia qualitativa (questionário aberto sobre o estudo e a aprendizagem) visando uma compreensão mais aprofundada do processo de aprendizagem. O recurso ao questionário aberto foi determinado pela intenção de descrever as experiências de aprendizagem abrangendo o maior número possível de estudantes (o que não seria possível pela metodologia de entrevista); no entanto, o facto de requerer versões escritas condicionou uma exploração mais exaustiva e aprofundada das perspectivas dos estudantes e, consequentemente, dos resultados obtidos.

A amostra constituída para este estudo foi tão extensa quanto possível (642 estudantes de uma totalidade de 960) dado que a sua selecção estava condicionada por um critério estabelecido previamente, que pretendia averiguar se existiam ou não diferenças entre os estudantes que frequentavam cursos direccionados para o ensino e direccionados para outras áreas profissionais. Ramsden e Entwistle (1981) aplicam o

ASI a amostras extensas em estudos de carácter nacional, pelo que outra das limitação deste estudo decorre de o *ASI* ter sido aplicado a uma amostra menor e retirada de apenas de alguns cursos de uma única instituição, pelos que os resultados obtidos apenas descrevem uma realidade específica e contextualizada.

Da aplicação do questionário (*ASI*) resultou uma estrutura factorial algo diferente da operacionalizada por Entwistle e Ramsden (1981;1983) mas idêntica à obtida em vários estudos transculturais, confirmando a presença das duas dimensões das abordagens identificadas por Marton (1983; Marton & Säljö, 1976a; 1976b), abordagem superficial e abordagem profunda, remetendo a primeira para foco ou intenção de reprodução (associada a reactividade a pressões de tempo) e a segunda para a procura intensiva da compreensão e do significado do material a aprender. A abordagem estratégica associou-se à abordagem profunda confirmando a dificuldade, já equacionada noutros estudos, em permanecer como entidade independente. Esta associação confirma também, que os estudantes profundos podem mobilizar motivos e processos estratégicos para melhor responderem às exigências do contexto académico, ou como diz Biggs (1993), para melhor se adaptarem ao sistema, dado que abordagem estratégica (baseada no construto de Miller e Parlett, 1974) remete para a gestão das condições de estudo e persistência do estudante e pelo que é requerido pelo professor e pela avaliação, o que nos permite supor que esta abordagem pode traduzir a mobilização das competências de *coping* pelo estudante para enfrentarem situações susceptíveis de gerarem stress. Em síntese, podemos considerar que existe diferenciação entre abordagem profunda e abordagem superficial e corroborar a hipótese colocada por um conjunto substantivo de investigações (Kember, 1997; Kember, Wong & Leung, 1999; Richardson, 1997) de que uma estrutura de duas dimensões (superficial e profunda) será a mais apropriada para descrever o construto das abordagens. No entanto, o facto da abordagem profunda não se ter manifestado muito claramente, em particular nos estudantes do 4º ano, como seria de esperar, permite-nos supor que esta se manifestará mais “timidamente” em investigações de natureza quantitativa e que poderá ser melhor captada em estudos de natureza qualitativa, em particular através de entrevistas. De notar, ainda, que os resultados são obtidos a partir da análise factorial de valores

médios, o que pode mascarar de algum modo as diferenças individuais, ainda que se possam retirar algumas reflexões úteis para o processo de ensino e aprendizagem.

Os aspectos anteriormente referidos remetem-nos para uma questão mais central que se prende com a validade das metodologias quantitativas versus qualitativas. A tentativa de combinação de ambas as abordagens metodológicas, subjacentes na operacionalização do *ASI* (Entwistle, 1985), em que os conceitos emergem da investigação qualitativa, numa perspectiva considerada “ateórica” e baseada na análise factorial, podem potencializar a validade ecológica, mas também podem estar a atribuir a meros agrupamentos numéricos o estatuto de construtos. Esta constatação e o facto da perspectiva ser considerada “ateórica”, mas recorrer a numerosos conceitos investigados pela Psicologia ao longo de décadas, tiveram o seu reflexo no enquadramento teórico que delineámos e que resultou, para além do interesse centrado nos aspectos relacionados com a aprendizagem no ensino superior, numa tentativa de rever os conceitos mais relevantes subjacentes às investigações, procurando sempre que possível, estabelecer relações que permitissem uma compreensão mais profunda dos construtos equacionados.

Verificámos, na literatura consultada, no âmbito do ensino superior, alguma unanimidade face ao facto da percepção dos estudantes sobre os ambientes ou contextos de aprendizagem influenciarem o tipo de abordagem ao estudo e à aprendizagem. Os factores contextuais mais referidos centram-se no professor, nas aulas e na avaliação, mas os estudos não especificam satisfatoriamente nem *como* ou *porque* é que tal acontece. Ao não conseguirmos estabelecer uma relação factorial entre as abordagens ao estudo e a percepção do curso ocorre-nos, e já o referimos anteriormente, que poderia ser interessante, em estudos posteriores explorar a possibilidade da existência de correspondência entre os factores de ambas as escalas, ou seja, verificar se existe alguma relação entre a orientação para o significado e a percepção de auto-regulação, ou entre a abordagem superficial e a percepção de dependência.

Apesar do *ASI* ter sido utilizado em numerosos estudos, muitas vezes com o propósito de identificar dificuldades académicas dos estudantes devido à forma como estudam, ou para explorar os efeitos de práticas pedagógicas dos professores (apesar de não ser esse o seu propósito), como referem Entwistle (2000a; 2000b) e Tait,

Entwistle e MCunne (1998), parece-nos também que não é instrumento cuja metodologia se mostre suficientemente “económica” para que o seu uso possa ser vulgarizado entre os professores, pelo que é necessário construir instrumentos adequados que ajudem os professores do ensino superior a avaliar, não a quantidade de conteúdos que os alunos retiveram, mas a qualidade dos processos cognitivos que progressivamente vão desenvolvendo.

Em relação aos resultados observados e tendo em conta as sínteses e discussão realizadas anteriormente, optamos por apresentar apenas ao aspectos mais salientes, tendo em conta os objectivos enunciados e a sua relevância para o processo de ensino e de aprendizagem.

Os resultados relacionados com as abordagens ao estudo indicaram-nos, em termos gerais, que os estudantes do 1º ano dos cursos utilizam um abordagem superficial ao estudo e que os estudantes do 4º ano utilizam uma abordagem mais profunda, mas não tanto como se esperava. Esta evidência leva-nos a olhar para o percurso académico anterior que deverá ter em conta não apenas os conhecimentos de base (que sabemos serem fundamentais como conhecimentos prévios aos que serão aprendidos na universidade), mas também, o desenvolvimento conceptual dos estudantes, contribuindo o mais precocemente possível para o desenvolvimento de estratégias centradas na compreensão e na auto-regulação metacognitiva. Leva-nos ainda à questão, presente desde o início deste trabalho, relacionada com a aprendizagem dos estudantes que em breve serão professores (assim o mercado de trabalho o permita) e que, segundo os resultados obtidos, embora tendam para a profundidade quando chegam ao 4º ano, não evidenciam uma orientação muito profunda nem grande consciência em termos de mecanismos metacognitivos ou auto-regulatórios. Assim, a formação de professores deverá dar particular atenção a estes aspectos, pois também será sua a responsabilidade pela continuidade e difusão (ou não) de modelos centrados na memória e por continuar a lançar no mercado de trabalho profissionais inadequadamente preparados e pouco conscientes da necessidade de desenvolver metodologias de ensino e aprendizagem mais centrados nos processos cognitivos dos alunos. Correndo o risco de cairmos na história do ovo e da galinha, a responsabilidade da formação de professores para graus anteriores implica, também, que se reflecta sobre quem tem a responsabilidade de organizar

essa formação, ou seja, sobre as próprias instituições de ensino superior. Sabemos que a formação científica dos docentes do ensino superior, pelas exigências do próprio estatuto da carreira docente, tem ocupado a totalidade do espaço de formação, “esquecendo” que actividade desempenhada pela maioria dos professores é, fundamentalmente, de natureza docente. Não pretendemos desvalorizar a formação científica, apenas consideramos que, por si só, poderá não garantir a qualidade do processo de ensino e aprendizagem que se pretende para o ensino superior. Como refere Entwistle (1990b) a relação entre o ensino e a aprendizagem não é simples, especialmente ao nível do ensino superior, onde a aprendizagem se centra, quase exclusivamente, no estudo independente, sendo ainda muito influenciada pelo modelo instrucional.

Tendo a avaliação um papel tão importante na percepção dos estudantes sobre o contexto académico e sobre as suas abordagens à aprendizagem é também, fundamental, ter em atenção as limitações que podem ser impostas pelos regulamentos de avaliação institucionais, em particular, se estes condicionarem metodologias e procedimentos de avaliação mais direccionados para níveis de processamento profundos. A avaliação, por outro lado, reflecte-se também, nos professores que necessitam de graus mínimos de satisfação em função do seu desempenho, que não pode decorrer de critérios como *ratio* aprovações/reprovações ou, então, corre-se o risco dos professores (tal como os estudantes) tentarem apenas cumprir os critérios mínimos desejados pela instituição.

Esta discussão, durante muito tempo adiada, torna-se urgente pela inevitabilidade da aplicação dos princípios enunciados na Declaração de Bolonha, que pressupõe um modelo centrado na carga de trabalho do aluno e na avaliação de competências (ECTS) e conseqüentemente, grandes mudanças ao nível do processo de ensino e aprendizagem e dos modelos de avaliação. Ao centrar o processo na aprendizagem do estudante a declaração de Bolonha propõe uma ruptura com o modelo mais transmissivo, pressupondo que o professor deixe de se centrar tanto nos conteúdos e passe a centrar-se mais no desenvolvimento conceptual dos estudantes. Isto implicará profundas alterações nos modelos de avaliação, concebidos, geralmente, para avaliarem “quanto” aprendeu o aluno, uma vez que a nova proposta sugere que se avalie “como” aprendeu o aluno. A mudança de uma

avaliação baseada em critérios quantitativos para uma avaliação baseada em critérios de natureza mais qualitativa, não se adivinha fácil, como também não se vislumbra como se poderá enquadrar uma avaliação baseada em critérios qualitativas numa escala numérica de zero a vinte. Estes aspectos não são de somenos importância especialmente se olharmos uma vez mais para os resultados desta investigação: abordagens e concepções de aprendizagem pouco profundas, estratégias cognitivas pouco complexas, insuficiente auto-regulação metacognitiva, emoções/sentimentos negativos (desespero/desânimo e stress/fadiga) muito acentuados, atribuição do sucesso escolar muito centrado em causas externas e uma percepção do ambiente de aprendizagem assente numa exagerada carga de trabalho e como requerendo essencialmente a memorização (concepção superficial). Por outro lado, o facto de muitos estudantes terem sucesso académico sugere que o seu desenvolvimento conceptual e epistemológico não de encontra muito desfasado do que é requerido pelo contexto académico.

Se tivermos em conta os resultados obtidos por diferentes investigações transculturais, que indicam que a maioria dos estudantes (tal como muitos dos que integram o estudo que realizámos) utilizam predominantemente uma abordagem superficial, sequencial e orientada para a reprodução, que se caracteriza essencialmente por memorização de factos e ideias, por vezes desconexos, e uma concepção mais mecanicista e reprodutiva da aprendizagem (Caldeira, 1990; Chaleta, 1996; Entwistle, 1986; 1988; Marton e Säljö, 1976a; 1976b), podemos considerar que a democratização e consequente massificação no ensino superior, em particular nos países Europeus, determinou que os modelos implementados, em termos gerais, recorrem ao modelo transmissivo (o mais económico a todos os níveis), pelo que é legítimo supor que a necessidade de implementar modelos centrados na compreensão é uma problemática abrangente (que ultrapassa os estudantes de alguns cursos desta universidade) e comum à maioria dos sistemas de educação.

Não perdendo de vista que o objectivo fundamental será uma aprendizagem de qualidade, ou no quadro da perspectiva que enquadra este trabalho, uma aprendizagem tão profunda quanto possível, supomos que as próprias instituições terão de se reorganizar profundamente no sentido de criarem as condições favoráveis a um novo modelo de ensino e aprendizagem, que se perspectiva numa relação mais

individualizada entre o professor e o aluno e, conseqüentemente, num menor *ratio* professor/aluno.

Neste sentido, a investigação realizada pode abrir uma pequena janela sobre a realidade educativa desta Universidade, a partir da perspectiva dos estudantes, embora corresponda apenas a uma versão sobre essa mesma realidade: “a do sujeito que aprende”, faltando-nos uma versão, tão importante como esta, que é “a do sujeito que ensina ou promove a aprendizagem”. Torna-se necessário, tal como as mais recentes investigações sugerem (Entwistle, 2000a; 2000b; 2001), estudar a aprendizagem a partir do contexto em que ocorre, confrontando a dupla versão dos protagonistas envolvidos, nos vários domínios, ou seja, dos professores e dos alunos. Assim, torna-se necessário intensificar a investigação sobre o ensino e a aprendizagem, que em Portugal se tem vindo a realizar (timidamente) nos últimos cinco anos, e encontrar meios para disseminar esse conhecimento pela comunidade académica, promovendo uma reflexão profunda e uma discussão alargada.

Os dados obtido neste estudo, a partir da comparação realizada entre os estudantes do 1º e do 4º ano dos cursos analisados revelam também, em conformidade com a literatura consultada, que os estudantes evoluem conceptual e epistemologicamente no decurso da sua permanência no ensino superior, tornando-se progressivamente mais profundos (tanto ao nível das abordagens como das concepções de aprendizagem) e auto-reguladores. A transversalidade deste estudo constitui, neste aspecto, uma limitação, dado que não permite explicar de que modo essa evolução ocorre e como se vão produzindo as mudanças conceptuais e epistemológicas, pelo que em estudos subseqüentes se deve contemplar a realização de uma análise longitudinal.

Em relação ao insucesso e à orientação desorganizada ou dilatória, encontrados num conjunto de estudantes, que podemos considerar significativo, não se pode continuar a ignorar a sua existência e, tal como em outros níveis de ensino, as instituições terão de se organizar para responder às dificuldades e implementar modelos de intervenção ajustados às necessidades dos estudantes.

Para além das limitações já apontadas, algumas dificuldades surgem ainda neste tipo de pesquisa, resultantes da tentativa de compreensão de um fenómeno tão complexo como é o da aprendizagem e que envolve uma multiplicidade de variáveis

em constante interacção. Neste sentido consideramos que em estudos posteriores, seria importante averiguar se os resultados obtidos nesta investigação são comuns a outras amostras ou mesmo à generalidade dos estudantes, tanto desta universidade como de outras, recorrendo a variados instrumentos de recolha de dados para que se possam minorar algumas das suas limitações.

A revisão de literatura realizada, que podemos considerar como um contributo deste trabalho para a compreensão da aprendizagem no ensino superior, sinalizou alguns aspectos não investigados que consideramos relevantes. Assim, seria importante estudar, para além da perspectiva do professor, a relação entre abordagens, estratégias e percepção de auto-eficácia dos estudantes (Bandura, 1997), dado que são susceptíveis de afectar o desempenho académico; e, também, estudar a natureza da compreensão adoptada ou resultante na preparação de exames (Entwistle, 1998a; 2002) por relação com a compreensão construída em modelos de avaliação contínua, o que poderá contribuir para a implementação de modelos de avaliação mais consonantes com orientações profundas de aprendizagem.

Em síntese, pensamos que este trabalho pode contribuir para um melhor conhecimento da forma como aprendem os estudantes e para a reflexão sobre os modelos pedagógicos e as práticas educativas que se podem configurar como mais eficazes na promoção de abordagens profundas, contrariando a perspectiva do *Testas* que afirma, em “Para quem isto possa interessar”:

“Acho que os stores não vão ter muita sorte com isso de nos porem a pensar. O meu pai anda a tentar que eu reflecta há dez anos e, coitado, têm sido só derrotas!...” (Rosário, 2002, p.13).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdi, H. (1994). *Les réseaux de neurones*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- Ackerman, B. (1990). Attention and memory in context-independent and context-interactive situations. In J. Ennes (Ed), *The Development of Attention* (pp. 23-57). Amsterdam: North-Holland.
- Almeida, L. (1993). Rentabilizar o ensino-aprendizagem escolar para o sucesso e o treino cognitivo dos alunos. In L. Almeida (Coord.), *Capacitar a escola para o sucesso* (pp. 59-110). V. N. Gaia: Edipsico.
- Almeida, L. & Mettrau, M. (1997). Capacidades cognitivas e realização escolar. In C. Machado, M. Melo, V. Franco & N. Santos (Eds), *Actas do VI Seminário - A componente de Psicologia na Formação de Professores e Outros Agentes Educativos* (pp.101-111). Évora: Universidade de Évora.
- Alvarez, A. & Río, P. (1990) - Educación y desarrollo: la teoría de Vygotsky y la zona de desarrollo próximo. In C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo Psicológico y Educación, II. Psicología de la Educación* (pp.141-158). Madrid: Alianza.
- Anderson, J. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge Massachusetts: Harvard University Press.
- Andrews, J., Violato, C., Rabb, K. & Hollingsworth, M. (1994). A validity study of Biggs' three-factor model of learning approaches: a confirmatory factor analysis employing a Canadian sample. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 179-185.
- Archambault, J. (1990). Apprendre à apprendre: les stratégies d'apprentissage en milieu d'éducation. *Sciences et Comportement*, 20, (2), 73-92.
- Ausubel, D. (1960). The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful material. *Journal of Educational Psychology*, 51, 267-272.
- Ausubel, D. (1973). Some psychological aspects of structure of knowledge. In S. Elam (Ed). *Education and the structure of knowledge* (238-277). Illinois: Rand Macnally.
- Ausubel, D. (1976). *Psicologia Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A cognitive View*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Editora Interamericana.

- Baars, J. (1986). *The cognitive revolution in psychology*. New York: Guilford Press.
- Bagot, J. (1996). *Information, sensation, perception*. Paris: Armand Colin.
- Bandura, A. (1969). Social-Learning Theory of Identificatory Proceses. In D. Goslin (Ed), *Handbook of Socialization Theory and Research* (pp. 234-247). New York: Rand McNally.
- Bandura, A. (1971). *Social Learning Theory*. Morristow: General Learning Press.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción. Fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bandura, A. (1989a). Regulation of cognitive process through perceived self-efficacy. *Development Psychology*, 25, 729-735.
- Bandura, A. (1989b). Human Agency in Social Cognitive Theory. *American Psychologist*, 44, 1175-1183.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28 (2), 117-148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. & Walters, R. (1963). *Social learning and personality development*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bar-Tal, D., Goldberg, M. & Knaani, A. (1984). Causes of success and failure and their dimensions as a function of SES and gender. A phenomenological analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 54, 51-61.
- Bartley, S. (1969). *Principles of Perception*. London: Harper and Row.
- Basil, C. & Coll, C. (1990). La construcción de un modelo prescriptivo de la instrucción: la teoría del aprendizaje acumulativo. In C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo Psicológico y Educación, II. Psicología de la Educación* (pp. 55-67). Madrid: Alianza.
- Beck, I & Carpenter, P. (1986). Cognitive Approaches to Understanding Reading – Implications for Instructional Practice. *American Psychologist*, 4, 10, 1098-1105.
- Beach, D. (1997). *Symbolic Control and Power Relay: Learning in Higher Professional Education*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

- Beishuizen, J., Stoutjesdijk, E. & Van Putten, K. (1994). Studying textbooks: effects of learning styles, study task, and instruction. *Learning and Instruction*, 4, 151-174.
- Bento, F. (1999). *Abordagens à Aprendizagem num Contexto de Ensino Superior Profissional (À Distância e Presencial)*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: ISPA.
- Bennack, S. (1982). The coding of dimensions of epistemological thought in young men and women. *Moral Education Forum*, 7, 3-33.
- Bereiter, C. (1990). Aspects of an educational learning theory. *Review of Educational Research*, 60, 603-624.
- Bermejo, V. (1994) - *Desarrollo cognitivo*. Madrid: Síntesis Psicología.
- Bernicot, J. (1981). *Le développement des systèmes sémantiques de verbes d'action*. Monographies françaises de psychologie. Paris: Éditions du CNRS.
- Bernstein, B. (1997). Official knowledge and pedagogic identities. In I. Nilsson and L. Lundahl (Eds.), *Teachers, Curriculum and Policy: Critical perspectives in Educational Research* (pp.165-179). Umeå: Department of Education, University of Umeå.
- Bessa, J. & Tavares, J. (2000). Abordagens e Estratégias de Regulação do Estudo em Alunos do 1º ano das Licenciaturas em Ciências e Engenharias da Universidade de Aveiro. *Psicologia*, XIV (2), 173-187.
- Biederman, I. (1987). Recognition by components: a theory of human image understanding. *Psychological Review*, 94, 115-147.
- Bigge, M. (1977) - *Teorias da aprendizagem para professores*. São Paulo: EPU.
- Biggs, J.B. (1970). Faculty patterns in study behaviour. *Australian Journal of Psychology*, 22, 161-174.
- Biggs, J.B. (1971). Study Behaviour and Matriculation Performance in Two School Populations. *The Australian Journal of Education*, 16, 2, 187-204.
- Biggs, J.B. (1973). The Study Behaviour and Performance in Objective and Essay Formats. *The Australian Journal of Education*, 17, (2), 157-167.
- Biggs, J.B. (1976). Dimensions of Study Behaviour: Another Look at ATI. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 68-80.
- Biggs, J.B. (1978). Individual and Group Differences in Study Process. *British Journal of Educational Psychology*, 48, 266-279.

- Biggs, J.B. (1979). Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8, 381-394.
- Biggs, J.B. (1980). Development processes and learning outcomes. In J. Kirby & J.B. Biggs (Eds.), *Cognition, Development and Instruction* (pp. 282-311). New York: Academic Press.
- Biggs, J.B. (1982). Study motivation and study strategies in university and CAE populations. *Higher Education Research Development*, 1, 33-35.
- Biggs, J.B. (1984). Learning strategies, student motivation patterns and subjectively perceived success. . In J. Kirby (Ed), *Cognitive Strategies and Educational Performance* (pp. 78-112) . New York: Academic Press.
- Biggs, J.B. (1985). The role of meta-learning in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 55, 185-212.
- Biggs, J.B. (1987). *Student Approaches to Learning and Studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J.B. (1988). Approaches to learning and essay writing. In R. Schmeck (Ed). *Learning Strategies and learning styles* (pp186-228). New York: Plenum.
- Biggs, J. B. (1989). Approaches to the enhance of tertiary teaching. *Higher Education Research and Development*, 8, 7-25.
- Biggs, J.B. (1990). Teaching for desired learning outcomes. In N. Entwistle (Ed.). *Handbook of Educational Ideas and Practices* (pp. 30-67). London: Routledge.
- Biggs, J. B. (1991). Approaches to learning in secondary and tertiary students in Hong Kong: some comparative studies. *Educational Research Journal*, 6, 27-39.
- Biggs, J. B. (1993). What do inventories of students' learning process really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63 (1), 3-19.
- Biggs, J.B. (1994). Approaches to learning: Nature and measurement of. *The International Encyclopaedia of Education*, 1 (pp.319-322). Oxford: Pergamon Press.
- Biggs, J.B. (1996). Western misperceptions of the Confucian-heritage learning culture. In D. Watkins & J. Biggs (Eds.). *The Chinese learner: cultural, psychological and contextual influences* (pp.45-67). Hong Kong: Cerc and Acer.

- Biggs, J.B. (1998). Learning from the Confucian heritage: so size doesn't matter? *International Journal of Educational Research*, 29, 723-738.
- Biggs, J.B. (1999). *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham: Open University Press.
- Biggs, J. & Collis, K. (1982). *Evaluating the quality of learning: the solo taxonomy*. Nova York: Academic Press.
- Biggs, J. & Collis, K. (1989). Towards a model of school-based curriculum development and assessment: using the SOLO Taxonomy. *Australian Journal of Education*, 33, 149-161.
- Biggs, J.B. & Kirby, J. (1984). Differentiation of learning processes within ability groups. *Educational Psychology*, 4, 21-39.
- Bloom, B. (1968). Learning for mastery. *Evaluation comment*, 1, 74-86.
- Bloom, B. (1972) - *Taxonomy of educational objectives: cognitive domain*. New York, Prentice-Hall.
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W. & Krathwohl, D. (1979). *Taxonomia de Objectivos Educacionais- Dominio Afectivo*. Porto Alegre: Globo.
- Boden, M. (1977). *Artificial Intelligence and natural man*. New York: Basic Books.
- Boden, M. (1983). *As ideias de Piaget*. São Paulo: Cultrix.
- Bonnet, C. (1986). *Manuel pratique de psychophysique*. Paris: Armand Colin.
- Bouffard-Bouchard (1988). Metacognition, Motivation et Enseignement aux Adultes. *Élan Formateur*, 2, (1), 3-6.
- Bouffard-Bouchard, T & Pinard, A. (1988). Sentiment d'Auto-Efficacité et Exercice des Processus d'Auto-Regulation chez des Étudiants de Niveau Collegial. *International Journal of Psychology*, 23, 409-431.
- Bourne, L., Lile, E. & Loftus, E. (1979). *Cognitive process*. New Jersey: Prentice Hall.
- Borkowski, J.; Carr, M. & Pressley, M. (1987). "Spontaneous" strategy use: perspectives from metacognitive theory. *Intelligence*, 11, 61-75.
- Bowden, J. & Marton, F. (1988). *The university of learning. Beyond quality and competence in Higher Education*. London: Kogan Page.
- Bower, G. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.

- Boyartzis, R. & Kolb, D. (1991). Assessing Individuality in Learning: the learning skills profile. *Educational Psychology*, 11, (3,4), 279-296.
- Bresson, F. (1987). Les fonctions de représentation et de communication. In J. Piaget, P. Mounoud & J.-P. Bronkard (Eds.), *Psychologie* (pp. 234-256). Paris: Gallimard.
- Bringuier, J-C. (1978). *Conversando com Jean Piaget*. São Paulo: Difel.
- Broadbent, D. (1958). *Perception and communication*. London: Pergamon Press.
- Broadbent, D. (1980). Biography. In G. Lindzey (Ed.). *A history of psychology in autobiography* (VII) (pp. 9-13). San Francisco: Freeman.
- Brophy, J. (1979). Teacher behavior and its effects. *Journal of Educational Psychology*, 71, 733-750.
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. Weinert & R. Kluwe (Eds.). *Metacognition, Motivation and Understanding* (pp. 59-98). Hillsdale: Laurence Erlbaum.
- Brown, A. (1988). Motivation to Learn and Understand: On Taking Charge of One's Own Learning. *Cognition and Instruction*, 5 (4), 311-321.
- Brown, A. & Smiley, S. (1978). The development of strategies for studying texts. *Child Development*, 49, 1076-1088.
- Brown, G. & Atkins, M. (1996). Explaining. In O. Hargie (Ed.), *Handbook of Communication Skills* (pp. 54-76). London: Routledge.
- Brown, G., Palincsar, A. & Arbustur, B. (1976). Instructing Comprehension-fostering Activities in Interactive Learning Situations. In H. Mandl, N. Stein & T. Trabasso (Eds.), *Learning and Comprehension of Text* (pp. 93-116). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Bruce, C. & Gerber, R. (1995). Towards University Lectures' Conceptions of Student Learning. [<http://sky.fit.qut.edu.au/frill/bruce/highed.html>]
- Bruce, V. & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, 77, 305-327.
- Bruner, J. (1957). On perceptual readiness. *Psychological Review*, 64, 123-152.
- Bruner, J. (1962). *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1973). *Beyond the information given*. London: George Allen and Irving.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Cambridge: Harvard University Press.

- Bruner, J.; Goodnow, J. & Austin, G. (1956). *A Study of Thinking*. New York: Wiley.
- Bruner, J.; Postman, L. & Rodrigues, L. (1951). Expectations and the perception of colours. *American Journal of Psychology*, 64, 216-227.
- Cadet, B. (1998). *Psychologie Cognitive*. Paris: In Press.
- Caldeira, P. (1990). *Estilos e estratégias de abordagem ao estudo em estudantes de ensino superior: contribuições para o estudo da população universitária estudantil portuguesa*. Monografia de fim de curso apresentada na área de Psicologia Educacional. Lisboa: ISPA.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: beliefs and knowledge. In D. Berlinger & R. Calfree (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp.709-725). New York: Macmillan.
- Camus, J. (1996). *La psychologie cognitive de l'attention*. Paris: Armand Colin.
- Chaleta, M. E. (1996). *Opinião sobre o Ensino Superior e Abordagem à Aprendizagem*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: ISPA.
- Chaleta, M. E. & Grácio, M. L. (1999). Reflexões acerca da aprendizagem. In C. Machado, M. Melo, V. Franco & N. Santos (Eds), *Actas do Congresso Internacional "Interfaces da Psicologia" (I)* (pp. 63-71). Évora: D.P.E. da Universidade de Évora.
- Champion, J. & Turner, W. (1959). An experimental investigation of subliminal perception. *Journal of Applied Psychology*, 43, 382-384.
- Chaplin, J. & Krawiec, T. (1978). *Psicología: sistemas y teorías*. México: Interamericana.
- Chiarottino, Z. (1984). *Em busca do sentido da obra de Jean Piaget*. São Paulo: Editora Ática.
- Child, D. (1986). *Psychology and the teacher*. London: Holt, Rinehart and Winston.
- Christensen, C., Massey, D. & Isaacs, P. (1991). Cognitive strategies and study habits: An analysis of the measurement of tertiary students learning. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 290-299.
- Churchland, P. & Churchland, P. (1990). Les machines peuvent-elles penser? *Pour la Science*, 149, 46.
- Cliff, A. (2000). Dissonance in first-year students' reflexions on their learning. *European Journal of Psychology of Education*, XV (1), 49-60.

- Clough, E. (1986). *Study and examination techniques*. London: Hodder and Stoughton Educational.
- Cohen, G. (1983). *Psicología cognitiva*. Madrid: Alhambra.
- Coleman, E. & Shore, B. (1991). Problem-solving of high and average performances in physics. *Journal of the Education of the Gifted*, 14, 366-379.
- Coll, C. & Martí, E. (1990). Aprendizaje y desarrollo: la concepción genético-cognitiva del aprendizaje. In C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo Psicológico y Educación, II. Psicología de la Educación* (141-158). Madrid: Alianza.
- Corno, L. (1989). The self-regulated learning: A volitional analysis. In B. Zimmerman & D. Shunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achieving: Theory, research, and practice* (pp.111-142). New York: Springer-Verlag.
- Corno, L. & Rohrkemper, J. (1989). *Research on motivation in education* (II). San Diego: Academic Press.
- Corson, Y. (1987). Récupération en mémoire d'informations thématiquement liées. *Cahiers de Psychologie*, 7, 1, 33-55.
- Costermans, J. (1998). *Les activités cognitives – Raisonnement, Décision et Résolution de Problèmes*. Paris: De Boeck.
- Craik, F. & Lockhart, R. (1972). Levels of Processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 11, 671-684.
- Cronbach, J. & Snow, R. (1981). *Aptitudes and Instructional Methods: A Handbook for Research and Instructional Methods*. New York: Irvington.
- Cross, D. & Paris, S. (1988). Developmental and Instructional. Analyses of Children metacognition and reading Comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 80 (2), 131-142.
- Curry, L. (1991). Patterns of learning style across selected medical specialities. *Educational Psychology*, 11 (3,4) 247-278.
- Dahlberg, K. (1992). The Holistic Perspective in Nursing Education. [<http://www.ped.gu.se/biorn/diss.sum/ahlberg1.html>] (29/4/01)]
- Dahlgren (1989). Staff Training and the Development of Distance Education Courses. *Open Learning*, 13, 2, 38-42.
- Damásio, A. (1995). *O erro de Descartes - emoção, razão e cérebro humano*. Mem Martins: Europa-América.

- Damásio, A. (2000). *O Sentimento de Si – O Corpo, a Emoção e a Neurobiologia da Consciência*. Mem Martins: Europa-América.
- Davis, P. (1964). Discrimination without awareness in a psychological task. *Perceptual and Motor Skills*, 18, 87-90.
- Deese, J. & Hulse, H. S. (1975). *A Psicologia da aprendizagem*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.
- Dehaene, S. (1997). *Le cerveau en action. Imagerie cérébrale fonctionnelle en psychologie*. Paris: PUF.
- Del Río, M. (1990). Comportamiento y aprendizaje: teorías y aplicaciones escolares. Las teorías psicológicas del aprendizaje. In C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo Psicológico y Educación, II. Psicología de la Educación* (33-51). Madrid: Alianza.
- Denhière, G. (1984). *Il était une fois*. Lille: Presses Universitaires de Lille.
- Denhière, G. & Legros, D. (1983). Comprendre un Texte: Construire quoi ? Avec quoi ? Comment ? *Revue Française de Pédagogie*, 65, 19-29.
- Denicolo, P., Entwistle, N. J. & Hounsell, D. J. (1992). *What is active learning? Effective Learning and Teaching in Higher Education*. Sheffield: Universities' and Colleges' Staff Development Agency.
- Douglas, G., Hattie, J. & Purdie, N. (1996). Students Conceptions of Learning and Their Use of Self-Regulated Learning Strategies: A Cross-Cultural Comparison. *Journal of Educational Psychology*, 88, 1, 87-100.
- Driver, R. (1982). Children learn science. *Educational analysis*, 4, 2, 69-79.
- Duarte, A. (1997). Motivação e Estratégias de Aprendizagem: Resultados de um Estudo Empírico. In M. Patrício (Coord), *Actas do VI Seminário - A componente de Psicologia na Formação de Professores e Outros Agentes Educativos* (pp.311-325). Évora: Universidade de Évora.
- Dufresne-Tassé, C. (1981). *L'apprentissage adulte, essai de définition*. Montréal : Études Vivantes.
- Dunkin, M. & Biddle, B. (1974). *The Study of Teaching*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Dweck, C. (1986). Motivational Processes affecting learning. *American Psychologist*, 41, 1040-1048.
- Dweck, C. & Leggett, G. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.

- Edelman, G. (1992). *Biologie de la conscience*. Paris: Odile Jacob.
- Eklund-Myrskog, G. (1996). Students' ideas of learning. Conceptions, approaches and outcomes in different educational contexts. [<http://www.ped.gu.se/biorn/phgraph/civil/graphica/diss.ab/myrskog.html>].
- Eklund-Myrskog, G. (1997). The influence of the educational context on student nurses' conceptions of learning and approaches to learning. *British Journal of Educational Psychology*, 67,(3), 371-381.
- Ellis, H. (1975). Recognizing faces. *British Journal of Psychology*, 66, 409-426.
- Entwistle, N. (1968). Academic motivation and school attainment. *British Journal of Educational Psychology*, 38, 181-188.
- Entwistle, N. (1972). Personality and Academic Attainment. *British Journal of Educational Psychology*, (s/v), 137-171.
- Entwistle, N. (1976). Editorial introduction to symposium: learning processes and strategies - I. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 1-3.
- Entwistle, N. (1977). Strategies of learning and studying: Recent research findings. *British Journal of Educational Psychology*, 25, 225-238.
- Entwistle, N. (1978). Symposium: Learning processes and strategies (IV). Knowledge structures and styles of learning: A summary of Pask's recent research. *British Journal of Educational Psychology*, 48, 255-265.
- Entwistle, N. (1979). Stages, levels, styles or strategies: Dilemmas in the description of thinking. *Educational Review*, 31, 123-132.
- Entwistle, N. (1981). *Styles of learning and teaching*. London: Wiley.
- Entwistle, N. (1984). Contrasting perspectives on learning. In F. Marton, F. Hounsell & N. Entwistle (Comps). *The experience of learning* (pp. 1-18). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Entwistle, N. (1985). *A model of the teaching-learning derived from research on student learning*. Paper presented at the International Conference on Cognitive Process in Student Learning. University of Lancaster.
- Entwistle, N. (1986). O ensino e a qualidade da aprendizagem no ensino superior. *Análise Psicológica*, V, (1), 141-153.
- Entwistle, N. (1988a). *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Entwistle, N. (1988b). *Styles of Learning and Teaching*. London: David Fulton.

- Entwistle, N. (1988c). Motivational factors in students' approaches to learning. In R. Schmeck (Ed.). *Learning Strategies and Learning Styles* (pp. 21-52). New York: Plenum.
- Entwistle, N. (1990a). Introduction: Changing conceptions of learning and teaching. In N. Entwistle (Ed.). *Handbook of Educational Ideas and Practices* (pp. 662-667). London: Routledge.
- Entwistle, N. (1990b). Teaching and the quality of learning in higher education. In N. Entwistle (Ed.). *Handbook of Educational Ideas and Practices* (pp. 669-680). London: Routledge.
- Entwistle, N. (1991). Learning and studying: Contrasts and influences. In D. Dickinson (Ed.). *Creating the Future: Perspectives on Educational change* (pp. 34-56). Aston Clinton: Accelerated Learning Systems.
- Entwistle, N. (1995). Frameworks for understanding as experienced in essay writing and in preparing for examinations. *Educational Psychologist*, 30, 57-54.
- Entwistle, N. (1997). Reconstituting approaches to learning: A response to Webb. *Higher Education*, 33, 213-218.
- Entwistle, N. (1998a). Supporting students' frameworks for conceptual understanding: Knowledge objects and their implications. In C. Rust (Ed.). *Improving Student Learning: Improving Students as Learners* (pp. 206-214). Oxford: Oxford Brooks University, The Oxford Centre for Staff and Learning Development.
- Entwistle, N. (1998b). Approaches to learning and forms of understanding. In D. Dart & G. Boulton-Lewis (Eds.). *Teaching and Learning in Higher Education: From Theory to Practice* (pp. 32-51). Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Entwistle, N. (1998c). *Supporting effective learning: A research perspective*. Scottish Higher Education Funding Council. [<http://www.cityu.edu.hk/pdsq/publish/insights/97-035.html>]
- Entwistle, N. (1998d). Conceptions of Learning, Understanding and Teaching in Higher Education. [<http://www.scrc.ac.uk/fellow98/entwistle.html>]
- Entwistle, N. (2000a). Approaches to studying and levels of understanding: the influences of teaching and assessment. In J. Smart (Ed). *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (XV) (pp. 156-218). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Entwistle, N. (2000b). Patterns of response to an approaches to studying inventory across contracting groups and contexts. *European Journal of Psychology of Education*, XV, (1), 33-48.

- Entwistle, N. (2001). Promoting Deep Learning Through Teaching and Assessment. In R. Sousa, E. Sousa, F. Lemos & C. Januário (Orgs), *Actas do III Simpósio - Pedagogia na Universidade* (pp. 7-24). Lisboa: Reitoria da Universidade Técnica de Lisboa.
- Entwistle, N. & Brennan, T. (1971). The academic performance of students: 2- types of success students. *British Journal of Educational Psychology*, 41, 268-276.
- Entwistle, N. & Cunningham, S. (1971). Neuroticism and school attainment- a linear relationship? *British Journal of Educational Psychology*, 38, 123-132.
- Entwistle, N. & Entwistle, A. (1997). Revision and the experience of understanding. *The experience of Learning* (pp. 145-158). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Entwistle, N. & Entwistle, D. (1992). Experiences of understanding in revising for degree examinations. *Learning and Instruction*, 2, 1-22.
- Entwistle N. & Marton, F. (1989). Introduction: The psychology of Student Learning. *European Journal of Psychology of Education*, 4, (4), 449-452.
- Entwistle N. & Marton, F. (1994). Knowledge objects: understandings constituted through intensive academic study. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 161-178.
- Entwistle N. & Napuk, S. (1997). *Mind Maps and Knowledge Objects: Research report*. University of Edinburgh: Centre for research on Learning and Instruction.
- Entwistle, N. & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Entwistle, N. & Tait, H. (1990). Approaches to learning, evaluations of teaching and preferences for contrasting academic environments. *Higher Education*, 19, 169-194.
- Entwistle, N. & Smith, C. (2002). Personal understanding and target understanding: Mapping influences on the outcomes of learning. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 321-342.
- Entwistle, N. & Tait, H. (1994). *The Revised Approaches to Studying Inventory*. Edinburgh: University of Edinburgh.
- Entwistle, N. & Walker, P. (2001). Strategic alertness within sophisticated conceptions of teaching. In N. Nativa & P. Goodyear (Eds.), *Teacher Thinking, Beliefs and Knowledge in Higher Education* (pp. 237-252). Dordrecht: Kluwer.

- Entwistle, N. & Waterston, S. (1988). Approaches to studying and levels of processing in university students. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 258-265.
- Entwistle, N. & Welsh, J. (1969). Correlates of school attainment at different ability levels. *British Journal of Educational Psychology*, 39, 57-63.
- Entwistle, N., Koséki, B. & Pollitt (1987). Measuring styles of learning and motivation. *European Journal of Psychology of Education*, II, (2), 183-203.
- Entwistle, N., Koséki, B. & Tait, H. (1989). Pupils' perceptions of school and teachers (Parts I and II). *British Journal of Educational Psychology*, 59, 326-348.
- Entwistle, N., Mcune, V. & Walker, P. (2000). Conceptions, styles and approaches within higher education: analytic abstractions and everyday experience. In R. Sternberg & L-F. Zhang (Eds.). *Perspectives on Cognitive, Learning and Thinking Styles* (pp. 211-245). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Entwistle, N., Tait, H. & McCune (2000). Patterns of response to an approach to studying inventory across contrasting groups and contexts. *European Journal of Psychology of Education*, XV (1), 33-48.
- Entwistle, N., Thompson, J. & Wilson, I.D. (1974). Motivation and study habits. *Higher Education*, 3, 379-396.
- Entwistle, N., Hounsell, DJ., Macaulay, C., Situnayake, C. & Tait, H. (1989). *The Performance of Electrical Engineering Students in Scottish Higher Education*. Final report to the Scottish Education Department. University of Edinburgh: Centre for Research on Learning and Instruction.
- Entwistle, N.; Nisbet, J.; Entwistle, D. & Cowell, M. (1971). The Academic Performance of Students-1- Prediction from Scales of Motivation and Study Methods. *British Journal of Educational Psychology*, 41, 258-267.
- Entwistle, N., Skinner, D.; Entwistle D. & Orr, S (1999). Conceptions of "good teaching" as learning outcomes; beliefs, structures and influences. In C. Rust (Ed.), *Improving Student learners outcomes* (pp. 21-48). Oxford: Oxford Brookes University.
- Entwistle, N., Skinner, D., Entwistle D. & Orr, S (2000). Conceptions and beliefs of "good teaching": an integration of contrasting research areas. *Higher Education Research and Development*, 19, 5-26.
- Eustache, F. & Faure, S. (1996). *Manuel de neuropsychologie*. Paris: Dunod.
- Eysenk, M. (1994). *A handbook of cognitive psychology*. Hillsdale N.J.: Laurence Erlbaum.

- Eysenk, M. & Keane, M. (1994). *Psicologia cognitiva. Um manual introdutório*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Faria, L. (1998). *Desenvolvimento Diferencial das Concepções Pessoais de Inteligência Durante a adolescência*. Braga: Dinalivro.
- Faria & Fontaine (1994). Diferenças nas concepções pessoais de inteligência em função do contexto social de existência. *Psiquiatria Clínica*, 15, 153-158.
- Feuerstein, R. (1996). New Horizons. In D. Dickinson (Ed.), *Creating The Future: Perspectives on Educational Change* (pp. 123-142). Aston Clinton: Accelerated Learning Systems.
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell, J. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, Motivation and Understanding* (pp. 21-29). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Franks, J. & Bransford, J. (1971). Abstraction of visual pattern. *Journal of Experimental Psychology*.
- Fransson, A. (1977). On qualitative differences in learning. IV- Effects of motivation and test anxiety on process and outcome. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 244-257.
- Frijda, N. (1986). *The emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Furnham, A. (1988). *Lay theories. Everyday understanding of problems in the social sciences*. Oxford: Pergamon.
- Gagné, R. M. (1968). Learning hierarchies. *Educational Psychology*, 6, 1-9.
- Gagné, R. M. (1970). *The conditions of learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Garcia, T. & Pintrich, P. (1996). Assessing students' motivation and learning strategies in the classroom context: The motivated strategies of learning questionnaire? In M. Birenbaum & F. Dochy (Eds.), *Alternatives in assessment of achievements, learning process and prior knowledge* (pp. 319-339). Boston: Kluwer Academic.
- Garner, R & Alexander, P. (1989). Metacognition: Answered an unanswered questions. *Educational Psychologist*, 24, 143-158.

- Gibson, E. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Giglione, R & Matalon, B. (1993). *O Inquérito – Teoria e Prática*. Oeiras: Celta.
- Gilly, M. (1989). The psychosocial mechanisms of cognitive constructions. Experimental research and teaching perspectives. *International Journal of Educational Research*, 13, 607-621.
- Giorgi, A. (1986). A phenomenological analysis of descriptions of concepts of learning obtained from a phenomenography perspective. [<http://www.ped.gu.se/biorn/oth.abs/giorgi.html>]
- Giroto, V.; Light, P. & Colbourn, C. (1988). Pragmatic schemas and conditional reasoning in children. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40, 469-482.
- Gleitman, H. (1993). *Psicologia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Good, T. & Brophy, J. (1977). *Educational psychology: a realistic approach*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gow, L. & Kember, D. (1993). Conceptions of teaching and their relationship to student learning. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 20-33.
- Greeno, J. (1976). Cognitive Objectives of Instruction: Theory of Knowledge for Solving Problems and Answering Questions. In D. Klahr (Ed.), *Cognition and Instruction* (pp. 12-17). New York: Lawrence Erlbaum.
- Greeno, J. (1980). Psychology of learning, 1960-1980. On participants' observation. *American Psychologist*, 35, 713-728.
- Greeno, J.; Collins, A. & Resnick, L. (1996). Cognition and learning. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 15-46). New York: Macmillan.
- Gregory, R. (1970). *The intelligent eye*. New York: McGraw Hill.
- Guilford, J. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw Hill.
- Guthrie, J. (1982). Metacognition: Up from flexibility. *Reading Teacher*, 35, (4), 510-512.
- Haaselgren, B. (1996). Out into Wilderness. Phenomenological Phenomenography. [<http://www.ped.gu.se/bion/wild/wild.html>.]
- Hare, V. & Smith, D. (1982). Reading to Remember: Studies of Metacognitive Reading Skills in Elementary School. *Aged Children*, 75, 157-165.

- Harmon, L. (1973). The recognition of faces. *Scientific American*, 229, 70-82.
- Heath, (1964). *The Reasonable Adventurer*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Hebb, D. (1955). Drives and the CNS (Conceptual Nervous System). *Psychological Review*, 62, 243-254.
- Higgins, E. (1990). Personality, social psychology and person-situation relations: Standards and knowledge activation a common language. In L. Pervin (Ed.), *Handbook of personality theory and research* (pp. 301-338). New York: Guilford Press.
- Hilgard, E. (1975). *Teorias da aprendizagem*. São Paulo: EPU.
- Hofer, B. & Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67, 88-140.
- Holzman, P. & Klein, G. (1954). Cognitive system-principles of levelling and sharpening. *Journal of Psychology*, 37, 105-122.
- Hounsell, D. (1998). Learning, assignments and assessment. In C. Rust (Ed), *Improving Student Learning: Improving Students as Learners* (pp. 520-533). Oxford: Oxford Brookes University.
- Husén, T. (1979). General theories in education: a twenty-five years perspective. *Revue Internationale de Pédagogie*, 25, 225-245.
- Inhelder, B., Sinclair, H. & Bovet, M. (1974) - *Apprentissage et structures de la connaissance*. Paris: PUF.
- Jansen, P. (1989). Task, Development, and Process in Student Learning: Towards an integrated theory of studying. *European Journal of Psychology of Education*, IV, (4), 469-488.
- Jansen, P.J. (1992). On the construct and nomological validity of student descriptions of studying and lecturing by means of Likert type questionnaires: a 3 x 3 matrix of nine common 'primary factors'. In M. Carretero, M. Pope, R-J. Simons & J.I. Pozo, J.I. (Eds). *Learning and Instruction: European Research in an International Perspective*, (Vol.3) (pp. 76-11). Oxford: Pergamon Press.
- Jansen, P. (1996). Studaxology: The expertise students need to be effective in higher education. *Higher Education*, 31, 117-141.
- Jonhson- Laird, P. (1994). *Mental models*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Joyce-Moniz, L. (1995). Prefácio. In E. Peixoto, *Aprendizagem de Mestria- Mastery Learning e Resolução de Problemas*. Lisboa: Mcgraw-Hill.
- Kagan, J. (1964). Individual differences in the resolution of response uncertainty. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2, 154-160.
- Kanellaki-Agathos, S. & Richard, J.-F. (1997). Planification et représentation de l'action chez l'enfant. *Archives de Psychologie*, 65, 49-79.
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond modularity*. London: MIT Press.
- Karmiloff-Smith, A. & Inhelder, B. (1975). If you want to get ahead, get a theory. *Cognition*, 3, 195-212.
- Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7, 255-275.
- Kember, D., Wong, D. & Leung, D. (1999). Reconsidering the dimensions of approaches to learning. *British Journal of Educational Psychology*, 69, (3), 323-331.
- Kirby, J. & Pedwell, D. (1991). Students approaches to summarisation. *Educational Psychology*, 11, (3,4) 297-308.
- Kitayama, S. (1990). Interaction between affect and cognition in word perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 209-217.
- Kitayama, S. (1991). Impairment of perception by positive and negative affect. *Cognition and Emotion*, 5, 255-274.
- Klausmeier, H. & Goodwin, N. (1977). *Manual de psicologia educacional, aprendizagem e capacidades humanas*. São Paulo: Harbra, Harper and Row.
- Kluwe, R. (1987). Executive decisions and regulation of problems solving behavior (191-211). In F. Weinert & R. Kluwe (Eds), *Metacognition, motivation, and understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Krosmark (1987). Phenomenographic didactics. [<http://www.ped.gu.se/bjorn/phgraph/civil/graphica/diss.ab/krosmark.html>] (12/8/2000)]
- Laberge, D. (1995). *Attentional Processing*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lafortune, L. & Saint- Pierre, L (1996). *Affectivité et métacognition dans la classe. Des idées et des applications concrètes pour l'enseignement*. Montréal : Editions Logiques.
- Lang, J. (1979). A bio-informational theory of emotional imagery. *Psychophysiology*, 16, 495-512.

- Laurillard, M. (1979). The process of student learning. *Higher Education*, 8, 345-409.
- LeDoux, J. (2000). *O cérebro emocional*. Cascais: Pergaminho.
- Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'Éducation*. Montréal: Guérin.
- Lemaitre, P. (1983). *Méthodologie appliqué au Problem Solving*. Paris: Chotard et Associés.
- Le Moigne, J. (1995). *La modélisation des systèmes complexes*. Paris: Dunod.
- Leontiev, A. N. (1992). Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In L. Vygotsky; A. Luria & A. Leontiev (Eds.), *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem* (pp. 23-37). São Paulo: Ícone Editora.
- Leventhal, H. (1984). A perceptual motor theory of emotion. In Scherer & S. Ekman (Eds.) *Approaches to Emotion*, Hillsdale: Erlbaum.
- Levine, M. & Schefner, J. (1981). *Fundamentals of Sensation and Perception*. London: Addison-Wesley.
- Lewin, K. (1965). Teoria de campo e aprendizagem. In K. Lewin (Ed.), *Teoria de campo e ciência social* (pp. 69-98). Rio de Janeiro: Livraria Pioneira Editora.
- Limberg, L. (1998). Experiencing information Seeking and Learning: A study of the interaction between two phenomena. [<http://www.ped.gu.se/biorn/phgraph/civil/graphica/diss.su/limberg.html>]
- Lindblom-Yläne, S. & Lonka, K. (1999). Individual ways of interacting with the learning environment. *Learning and Instruction*, 9, 1-18.
- Lindblom-Yläne, S. & Lonka, K. (2000). Dissonant study orchestrations of high-achieving university students. *European Journal of Educational Psychology*, XV (1), 19-32.
- Livingston, J. (1997). Metacognition: An Overview. [<http://snow.utoronto.ca/Learn2/Metacognition.html>]
- Lonka, K. & Lindblom-Yläne, S. (1996). Epistemologies, conceptions of learning, and study practices in medicine and psychology. *Higher Education*, 31, 5-24.
- Lonka, K., Joram, E. & Bryson, M. (1996). Conceptions of learning and knowledge – does training make a difference? *Contemporary Educational Psychology*, 21, 240-260.

- Lourenço, O. (1997). *Psicologia do Desenvolvimento Cognitivo - Teoria dados e implicações*. Coimbra: Almedina.
- Luria, A.R. (1992). Vygotsky. In L. Vygotsky; A. Luria & A. Leontiev (Eds.), *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem* (pp. 4-17). São Paulo: Ícone Editora.
- Machado, C. (1996). *Tornar-se Professor – da Idealização à Realidade*. Tese de Doutorado. Évora: Universidade de Évora.
- Madruga, J. (1990). Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción: la teoría del aprendizaje verbal significativo. In C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo Psicológico y Educación, (II) Psicología de la Educación* (141-158). Madrid: Alianza.
- Mahmoud, M. (1989). Contrasting perceptions of an innovation in engineering education. *European Journal of Psychology of Education*, 4, 453-468.
- Mangano, N. ; Palmer, D. & Goetz, E. (1982). Improving Reading Comprehension Through Metacognitive Training. *Reading Psychology*, 3, (4), 365-374.
- Marine, C & Escribe, C. (1998). *Histoire de la Psychologie Générale*. Paris : PUF.
- Markman, E. (1981). Comprehension Monitoring. In P. Jackson (Ed.). *Children's Oral Communication Skills* (pp. 45-56). New York: Academic Press.
- Martins, M. A. (1987). Evolução das conceptualizações sobre a escrita. *Análise Psicológica*, 4, (V), 499-508.
- Martins, M. A. (1991). O que é preciso para aprender a ler. *Análise Psicológica*, 1, (IX), 19-24.
- Martins, M. A. (1996). *Pré-História da Aprendizagem da Leitura*. Dissertação de Doutorado. Lisboa: ISPA.
- Martins, M. A. & Neto, F. C. (1990) - A Influência dos Factores Sociais Contextuais na Resolução de Problemas. *Análise Psicológica*, 3, (VIII), 265-274.
- Marton, F. (1979). Skill as an aspect of Knowledge. *Journal of Higher Education*, 50, 602-613.
- Marton, F. (1981). Phenomenography: Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10, 177-220.
- Marton, F. (1983). Beyond Individual Differences. *Educational Psychology*, 3, (3, 4), 289-303.
- Marton, F. (1986). Phenomenography – A research approach to investigation different understandings of reality. *Journal of Thought*, 21, 3, 28-49.

- Marton, F. (1988). Describing and Improving Learning. In R. Schemek (Ed.) *Learning Strategies and learning styles* (pp. 53-82) New York: Plenum Press.
- Marton, F. (1994). Phenomenografy. In T. Husén & T. Neville (Eds.), *The International Encyclopedia of Education* (Vol. 8) (pp. 4424-4429). Postlethwaite: Pergamon.
- Marton, F. (1997). Notes on phenomenography – version II. [<http://www.ped.gu.se/biorn/phgraph/misc/constr/handout2.html>]
- Marton, F. & Booth, S. (1996). The learner's experience of learning. In D. Olson & N. Torrence (Eds.). *The Handbook of Education and Human Development. New Models of Learning, Teaching and Schooling* (pp.534-564). Cambridge: Blackwell.
- Marton, F. & Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976a). On qualitative differences in learning: I - Outcome and Processes. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976b). On qualitative differences in learning: II - Outcome as a function of de learner's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115-127.
- Marton, F. & Säljö, R. (1984). Approaches to learning. In F. Marton, D.Hounsell & N. Entwistle (Eds.). *The Experience of Learning* (pp. 36-55). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Marton, F., Dall'Allba & Beaty (1993). Conceptions of Learning. *International Journal of Educational Research*, 19, 277-300.
- Marton, F., Hounsell, D. & Entwistle, N. (1984). *The experience of learning*. Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Mayer, R. (1992). Cognition and Instruction: Their Historic Meeting Within Educational Psychology. *Journal of Educational Psychology*, 84, (4), 405-412.
- McCarthy, A. & Warrington, E. (1994), *Neuropsychologie cognitive: Une introduction clinique*. Paris: PUF.
- Meichembaum, D. (1976). Cognitive factors as determinants of learning disabilities. A cognitive functional approach. In R. Knigghts & D. Bakker (Eds.), *The Neuropsychological of learning disorders: Theoretical approaches* (pp. 321-335). Baltimore: University Park.

- Meichenbaum, D. & Asarnow, J. (1979). *Cognitive-Behavioral Interventions: Theory, Research and Procedures*. New York: Academic Press.
- Metzler, J. (1973). Cognitive Analogues of the Rotation of Three Dimensional Objects. *Journal of Experimental Psychology*, 90, 227-234.
- Meyer, J. (1991). Study orchestration: the manifestation, interpretation and consequences of contextualised approaches to learning. *Higher Education*, 22, 297-316.
- Meyer, J. (2000). The modelling of 'dissonant' study orchestration in higher education. *European Journal of Psychology of Education*, XV (1), 5-18.
- Meyer, J. & Vermunt, J. (2000). Introduction. *European Journal of Psychology of Education*, XV (1), 3-3.
- Meyer, J. & Watson, R. (1991) Evaluating the quality of student learning. II- Study orchestration and the curriculum. *Higher Education*, 16, 251-275.
- Meyer, J. ; Parsons, P. & Dunne, T. (1990). Individual study orchestrations and their association with learning outcome. *Higher Education*, 20, 67-89.
- Miller, A. (1991). Personality Types, Learning Styles and Educational Goals. *Educational Psychology*, 11, (3,4), 217-238.
- Miller, C. & Parlett, M. (1974). *Up to the mark: a study of the examination game*. London: Society for Research in Higher Education.
- Minnaert, A. & Janssen, P. (1999). The additive effect of regulatory activities on top of intelligence in relation to academic performance in higher education. *Learning and Instruction*, 9, 77-91.
- Mischel, W. (1983). *Introduction to Personality*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Monteil, J.-M. (1988). Comparaison sociale. Stratégies individuelles et médiations socio-cognitives. Un effet de différenciations comportementales dans le champ scolaire. *European Journal of Psychology of Education*, 3, 3-18.
- Monteil, J.-M. (1993). *Soi et le contexte. Constructions autobiographiques, insertions sociales et performances cognitives*. Paris: Armand Colin.
- Monteil, J.-M. (1997). Contexte social et performances cognitives. In J.-P. Leyens & Beauvois, J.-L. (Eds.), *L'ère de la cognition* (pp. 261-271). Grenoble: PUG.
- Monteil, J.-M. & Michinov, N. (1996). Study of some determinants of social comparison strategies by a new methodological tool. Toward a dynamical approach. *European Journal of Social Psychology*, 26, 801-819.

- Monteil, J.-M.; Brunot, S. & Huguet, P. (1996). Cognitive performance and attention in the classroom: an interaction between past and present academic experiences. *Journal of Educational Psychology*, 88, 356-370.
- Murray, K. & Macdonald, R. (1997). The disjunction between lecturers' conceptions of teaching and their claimed educational practice. *Higher Education*, 33, 331-349.
- Myers, M. & Paris, S. (1978). Children metacognitive knowledge about reading. *Journal of Educational Psychology*, 5, 680-690
- Naour & Torello (1991). Metacognition. [<http://muskingum.edu/~cal/databse/Instruction.html>]
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Neto, A. J. (1998). *Resolução de problemas em Física- Conceitos, processos e novas abordagens*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Newble, D. e Entwistle, N. (1986). Learning styles and approaches: implications for medical education. *Medical Education*, 20, 162-165.
- Newble, D.I., Entwistle, N.J., Hejka, E.J., Jolly, B.C. & Whelan, G. (1988). *Medical Education*, 22, 518-26.
- Newell, A. & Simon, H. (1972). *Human Problem Solving*. New Jersey: Prentice Hall.
- Nisbett, R. & Ross, L. (1980). *Human inference: strategies and shortcomings of social judgment*. New Jersey: Prentice Hall.
- Nisbett, R.; Welsh, J. & Entwistle, N. (1972). Age of Transfer to Secondary Education: A Postscript. *British Journal of Educational Psychology* (s/v), 233-239.
- Norby, V. & Hall, C. (1978). *Psicólogos e seus conceitos*. Lisboa: Edições 70.
- Norman, D. & Shallice, T. (1985). Attention to action: Willed and automatic control of behaviour. In R. Davidson, G. Schwartz & D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self-regulation: Advances in research* (Vol. 4) (pp. 43-56). New York: Plenum Press.
- Norby, V. & Hall, C. (1978). *Psicólogos e seus conceitos*. Lisboa: Edições 70.
- Novak, J. & Gowin, D. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Oatley, K. & Jonhson-Laird, P. (1987). Towards a cognitive theory of emotion. *Cognition and Emotion*, 1, 29-50.
- Paris, S. & Myers, M. (1981). Comprehension monitoring, memory, and study strategies of good and poor readers. *Journal of Reading Behavior*, 13, (1), 5-22.
- Paris, S. & Newman, R. (1990). Developmental Aspects of Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 25 (1), 87-102.
- Paris, S. & Winogard, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. Jones & L. Idol (Dir), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 15-53). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Parlett, M. & Hamilton, D. (1977). The syllabus-bound student. In L. Hudson (Ed), *The Ecology of Human Intelligence* (pp.123-154). Harmondsworth: Penguin Books.
- Pask, G. (1976a). Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 128-148.
- Pask, G. (1976b). Conversational techniques in the study and practice of education. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 12-25.
- Pask, G. & Scott, B.(1972). Learning strategies and individual competence. *International Journal of Man-machine Studies*, 4, 211-216.
- Patrício, M. (1997). A Edificação da Pessoa do Aluno. In M. Patrício (Coord.), *Actas do VI Seminário - A componente de Psicologia na Formação de Professores e Outros Agentes Educativos* (pp133-141). Évora: Universidade de Évora.
- Patrick, K. (1998). *Teaching and learning. The construction of an object of study*. Melbourne: University of Melbourne.
- Pavlov, I. (1968). *Fisiologia y Psicología*. Madrid: Alianza.
- Peel, E. (1972). The quality of understanding in secondary school subjects. *Educational Review*, 24, 174-182.
- Peixoto, E. (1995). *Aprendizagem de Mestria- Mastery Learning e Resolução de Problemas*. Lisboa: Mcgraw-Hill.
- Perkins (1994). *Missions in possibility space (internal paper)*. Boston: Harvard University Graduate School of Education.
- Perkins, D.(1998). What is understanding? In M. Wiske (Ed.), *Teaching for Understanding. Linking Research with Practice* (pp. 43-54). San Francisco: Jossey-Bass.

- Perkins, D.; Jay, E. & Tishman, S. (1993). Beyond abilities: A dispositional theory of thinking. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39, 1-19.
- Perry, W. (1968). *Patterns of development in thought and values of students in a liberal arts college: A validation of a scheme*. Cambridge: Harvard University.
- Perry, W. (1970). *Forms of Intellectual and Ethical Development in the College Years: A Scheme*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Perry, W. (1978). Sharing the cost in growth. In C. Parker (Ed.), *Encouraging Development in College Students*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Plaisance, (1988). Sur l'utilisation des notions d'acteur, de jeu et de stratégie. In P. Perrenoud & C. Montandon (Eds.), *Qui maîtrise l'école* (pp. 3-11). Suisse : Editions Réalités Sociales.
- Piaget, J. (1973). *Biologia e conhecimento*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Piaget, J. (1974). *Seis estudos de psicologia*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Piaget, J. (1977). *O Desenvolvimento do pensamento- a equilibração das estruturas cognitivas*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Piaget, J. (1978). *A Psicologia da inteligência*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Piaget, J. (1981). *O estruturalismo*. Lisboa: Moraes Editores.
- Piaget, J. (1983). *Problemas de psicologia genética*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Piaget, J. (1990). *Para onde vai a educação?* Lisboa: Livros Horizonte.
- Piaget, J. (1991). *Psicologia e epistemologia*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Piaget, J. & Chomsky, N. (1987). *Teorias da linguagem, teorias da aprendizagem*. Lisboa: Edições 70.
- Piaget, J. & Gréco, P. (1974). *Aprendizagem e conhecimento*. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1969). *Mémoire et intelligence*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Poindexter, C. & Prescott, S. (1985). Technique for teaching students to draw inferences from text. *Child Development*, 50, 643-655.

- Poitreneaud, G. (1995). The Procope semantic network: an alternative to action grammars. *International of Human-Computer Studies*, 42, 31-69.
- Popkewitz, T. & Pereira, M. (1992). Práticas de reforma na formação de professores em oito países: esboço de um problemática. In A. Nóvoa & T. S. Popkewitz (Dir.), *Reformas Educativas e Formação de Professores* (pp. 47-55). Lisboa: Educa-Professores.
- Pozo, J. (1987). Pensamiento causal: un cemento para los ladrillos del conocimiento. *Boletín de Psicología*, 14, 45-77.
- Pozo, J. (1996). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Pramling, I. (1986). The origin of the child's idea of learning through practice. *European Journal of Education*, 3, 31-46.
- Pressley, M. & Ghatala, E. (1989). Metacognitive benefits of taking a test for children and young adolescents. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47, 430-450.
- Pressley, M. & Levin, J. (1987). *Cognitive Strategy Research: Educational Applications*. New York: Springer Verlag.
- Prosser, M., & Millar, R. (1989). The 'how' and 'what' of learning physics. *European Journal of Psychology of Education*, IV, (4), 513-528.
- Prosser, M. & Trigwell, K. (1999). *Understanding learning and teaching. The Experience in Higher Education*. London: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Prosser, M., Trigwell, K. & Taylor, P. (1994). A phenomenographic study of academic's conceptions of science learning and teaching. *Learning and Instruction*, 4, 217-232.
- Prosser, M., Trigwell, K. & Taylor, P. (1998). Academics' Experiences in Teaching First Year University Science Courses. [<http://www.swin.edu.au/aare/conf90/PROSS90.3789>]
- Prosser, M., Trigwell, K., Hazel, E. & Waterhouse, F. (2000). Students' experiences of studying physics concepts: The effects of disintegrated perceptions and approaches. *European Journal of Psychology of Education*, XV (1), 61-74.
- Purdie, N., Hattie, J. (1999). The relationship between study skills and learning outcomes: A meta-analysis. *Australian Journal of Education*, 43, (1), 72-86.
- Purdie, N., Hattie, J. & Douglas, G. (1996). Students conceptions and their use of self-regulated learning strategies: A cross-cultural comparison. *Journal of Educational Psychology*, 88, (1), 87-100.

- Ramsden, P. (1988). Context and strategy: Situational Influences on Learning. In R. Schmeck (Ed.). *Learning Strategies and Learning Styles* (pp.150-184). New York: Plenum Press.
- Ramsden, P. (1997). The context of learning in academic departments. In F. Marton, D. Housell & N. Entwistle (Eds.), *The experience of Learning* (2nd ed.) (pp. 144-164). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Ramsden, P. & Entwistle, N. (1981). Effects of academic departments on students approaches to studying. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 368-383.
- Relvas, (1989). *Identificação de Estratégias cognitivas e Metacognitivas nas Atividades de Estudo*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Resnick, L. (1981). Instructional psychology. *Annual Review of Psychology*, 32, 659-704.
- Reuchlin, M. (1982). Aspects différentiels des conduites de décision. *Bulletin de Psychologie*, 35, 354-364.
- Richard, J. (1980). *L'attention*. Paris: PUF.
- Richard, J. (1992). De la Psychologie Général à la Psychologie Cognitive. In R. Ghiglione & J. Richard. *Couses de Psychologie-Origines et Bases* (pp. 112-125). Paris: Dunod.
- Richard, J.-F. (1998). *Les activités mentales. Comprendre, raisonner, trouver des solutions*. Paris: Armand Colin.
- Richardson, K. (1983). *Para compreender la psicologia*. Madrid: Alianza.
- Richardson, J. (1983). Student learning in higher education. *Educational Psychology*, 3, (3,4), 305-331.
- Richardson, J. (1993). Gender differences in responses to the Approaches to Studying Inventory. *Studies in Higher Education*, 18, 3-13.
- Richardson, J. (1997). Meaning Orientation and Reproducing Orientation: a typology of approaches to studying in higher education. *Educational Psychology*, 11, (3), 301-311.
- Richardson, J. (2000). *Researching Student Learning – approaches to Studying in Campus-based and Distance Education*. Philadelphia: Open University Press.

- Richardson, J. & King (1991). Gender Differences in the Experience of Higher Education: quantitative and qualitative approaches. *Educational Psychology*, 3, (3 e 4), 363-382.
- Riding, R. & Cheema, I. (1991). Cognitive styles - an overview and integration. *Educational Psychology*, 11, (3 e 4), 193-215.
- Riding, R. & Mathias, D. (1991). Cognitive Styles and Preferred Learning Mode, Reading Attainment and Cognitive Ability in 11-year-old children. *Educational Psychology*, 11 (3,4) 383-394.
- Rimé, B. (1997). Emotion et cognition. In J.-P. Leyens & J.-L. Beauvois (Eds.), *L'ère de la cognition* (pp. 107-126). Grenoble: PUG.
- Rivière, (1985). *La psicología de Vygotsky*. Madrid: Visor.
- Rivière, (1987). *El sujeto de la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza.
- Roberts, M. & Erdos, G. (1993). Strategy selection and metacognition. *Educational Psychology*, 13, 259-266.
- Romainville, M. (1993). *Savoir parler de ses méthodes (Métacognition et performance à l'université)*. Bruxelles: De Boeck.
- Rosário, P. (1997). "Abordagens à aprendizagem" dos alunos universitários: resultados no questionário SPQ de Biggs. In *Actas da V Conferência Internacional sobre "Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp. 101-117). Braga: APPORT.
- Rosário, P. (1998). Estratégias de auto-regulação da aprendizagem: o modelo dos ciclos da aprendizagem auto-regulada e as suas implicações educativas. In L. Almeida, M. Gomes, P. Albuquerque & S. Caires (Eds), *Actas do IV Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia* (pp. 278-287). Braga: Universidade do Minho.
- Rosário, P. (1999a). As abordagens dos alunos ao estudo: diferentes modelos e suas interrelações. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*. 4 (1), 43-61.
- Rosário, P. (1999b). *Variáveis Cognitivo - motivacionais na Aprendizagem: As "Abordagens ao Estudo" em alunos do Ensino Secundário*. Dissertação de Doutoramento. Braga: Universidade do Minho/Instituto de Educação e Psicologia.
- Rosário, P. (2001). Diferenças processuais na aprendizagem: avaliação alternativa das estratégias de auto-regulação da aprendizagem. *Psicologia, Educação e Cultura*, 1 (1), 87-102.

- Rosário, P. (2002). *(Des)venturas do Testas - Testas para sempre*. Porto: Porto Editora.
- Rosch, E. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch & B. Lloyd (Eds.). *Cognition and Categorization* (pp. 32-45). Hillsdale: Erlbaum.
- Roskos-Ewoldsen, D. & Fazio, R. (1992). On the orienting value of attitudes: Attitude accessibility as a determinant of an object's attraction of visual attention. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 198-211.
- Rovio-Johansson, A. (1999). *Constituting different meanings of the content of Teaching and Learning in Higher Education*. Paper presented at 8th European Conference for Learning and Instruction. Göteborg: Göteborg University.
- Runesson, U. (1999). The Pedagogy of Variation: Different Ways of Handling a Mathematical Topic. [<http://www.ped.gu.se/biorn/phgraph/civil/graphica/diss.su/runesson.html>]
- Rush, G. & Moore, D. (1991). Effects of Restructuring Training and Cognitive Style. *Educational Psychology*, 11, (3 e 4), 309-322.
- Ryan, M. (1984). Monitoring text comprehension: Individual differences in epistemological standards. *Journal of Educational Psychology*, 76, 248-258.
- Saint-Pierre, L. (1991). *Effets de l'enseignement de stratégies cognitives et métacognitives sur les méthodes de travail des élèves faibles en mathématiques au collégial*. Université de Sherbrooke: Faculté d'Éducation.
- Säljö, R. (1979a). *Learning in the learner's perspective. I Somme common-sense conceptions*. (Report 76). Gothenburg: University of Gothenburg.
- Säljö, R. (1979b). Learning about learning. *Higher Education*, 8, 443-51.
- Säljö, R. (1982). Learning and understanding. [<http://www.ped.gu.se/biorn/phgraph/civil/graphica/oth.ab/saljo.html>] (23/3/00)]
- Säljö, R. (1991a). Introduction: culture and learning. *Learning and Instruction*, 1, (3), 179-185.
- Säljö, R. (1991b). Learning and mediation: fitting reality into a table. *Learning and Instruction*, 1, (3), 261-272.
- Samuelowicz, K. (1999). *Academics' educational beliefs and teaching practices*. Australia: Griffith University.
- Schachter, L. (1959). *The Psychology of Affiliation*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

- Schank, R. (1982). *Dynamic Memory, a Theory of Reminding and Learning in Computers and People*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scherer, K. (1984). On the nature and function of emotion: A component process approach. In K. Scherer & P. Ekman (Eds.), *Approaches to Emotion* (pp.139-151). Hillsdale: Erlbaum.
- Schmeck, R.R., Ribich, F. D., & Ramanaiah, N. (1977). Development of a self-report inventory for assessing individual differences in learning processes. *Applied Psychological Measurement*, 1, 413-431.
- Schoenfeld, A. (1987). What's all the fuss about metacognition? In A. Schoenfeld (Ed), *Cognitive science and mathematic education* (pp 3-19). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schommer, M., Crouse, A. & Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. *Journal of Educational Psychology*, 84, 435-443.
- Schunk, D. (1989). Self-Efficacy Perspective on Achievement Behavior. *Educational Psychologist*, 19, (1), 48-58.
- Schunk, D. (1990). Goal setting and Self-Efficacy During Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 25, (1), 71-86.
- Schunk, D. (1996). *Learning theories: an educational perspective*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Schunk, D. & Zimmerman, B. (1994). *Self-regulated of learning performance: Issues and educational applications*. Hillsdale: Erlbaum Associates.
- Schunk, D. & Zimmerman, B. (1997). Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologist*, 32, 195-208.
- Schunk, D. & Zimmerman, B. (1998). *Self-regulated learning: Form teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford Press.
- Scouller, K. (1998). The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education*, 35, 453-452.
- Siegel, S. & Castellan, N. (1988). *Nonparametric statistic for the behavioral sciences*. New York: McGraw-Hill.

- Shannon, C. & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Shuell, T. (1996). Teaching and learning in a classroom context. In D. Berliner & R. Calfree (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 726-764) New York: Macmillan.
- Sierra, B. & Carretero, M. (1990). Aprendizaje, memoria y procesamiento de la información: la psicología cognitiva de la instrucción. In C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.). *Desarrollo Psicológico y Educación, II. Psicología de la Educación* (pp. 141-158). Madrid: Alianza..
- Silva, A. & Sá, I. (1997). *Saber estudar e estudar para saber*. Porto: Porto Editora.
- Skinner, B. (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Historical Review*, 24, 86-97.
- Skinner, B. (1971). *Analyse expérimentale du comportement*. Bruxelles: Dessart.
- Smith, C. (1998). *Personal Understanding and Target Understanding: Their Relations through Individual Variations and Curricular Influences*. Edinburgh: University of Edinburgh.
- Snow, R., Corno, L. & Jackson, D. (1996). Individual differences in affective and conative functions. In D. Berliner & R. Calfree (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 412-433). New York: Macmillan.
- Solso, R. (1998). *Cognitive Psychology*. USA: Allyn & Bacon.
- Sperry, R. (1983). *Science and moral priority*. Oxford: Blackwell.
- Sprinthall, N. & Sprinthall, R. (1993). *Psicologia educacional*. Lisboa: Mc Graw-Hill.
- Staats, A. (1975). *Social Behaviorism*. Illinois: The Dorsey Press.
- Staats, A. & Burns, G. (1982). Emotional Personality. Repertoire as cause of behavior: Specifications of personality and interaction principles. *Journal of personality and social psychology*, 43, (4), 873-881.
- Sternberg, R. (1984). What should intelligence tests test? Implications for a triarchic theory of intelligence for intelligence testing. *Educational Researcher*, 13, (1), 5-15.
- Sternberg, R. (1986). Inside intelligence. *American Scientist*, 74, 137-143.
- Sternberg, R. (1987). The triarchic theory of human intelligence. In J. Richardson, M. Eysenck & D. Warren-Piper (Eds.). *Student Learning: Research in*

- Education and Cognitive Psychology* (pp. 234-256). Milton Keynes: SRHE and Open University Press.
- Sternberg, R. (1994). Allowing for thinking styles. *Educational Leadership*, 52, (3), 36-40.
- Suls, J. & Willis, T. (1991). *Social Comparison. Contemporary Theory and Research*. Hillsdale: Erlbaum.
- Svenson, L. (1977). On qualitative differences in learning. III- Study skill and learning. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 233-243.
- Svenson, L. (1989). The conceptualisation of cases of Physical Motion. *European Journal of Psychology of Education*, III, (4), 529-545.
- Svenson, L. & Theman (1983). The Relation Between Categories of Description and an Interview Protocol in a Case of Phenomenographic Research. [<http://www.ped.gu.se/biorn/phgraph/misc/constr/svethe83.html>]
- Tait, H. & Entwistle, N. (1996) Identifying students at risk through ineffective study strategies. *Higher Education*, 31, 97-116.
- Tait, H. ; Entwistle, N. & McCune, V. (1998). ASSIST : a reconceptualization of the Approaches to Study Inventory. In C. Rust (Ed.). *Improving Student Learning- Improving Students as Learners* (pp. 262-271). Oxford: The Oxford Centre for Staff and learning Development.
- Tang, K. & Biggs, J.B. (1996). How Hong Kong students cope with assessment. In D. Watkins & J. Biggs (Eds.), *The Chinese learner: Cultural psychological and contextual influences* (pp. 159-182). Hong Kong: Australian Council for Educational Research.
- Tavares, J. & Alarcão, I. (1990). *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Tillema, H. (1999). Stability and change in student teachers' beliefs. *European Journal of Teacher Education*, 20, 209-212.
- Tisseau, G. (1996). *Intelligence artificielle, problèmes et méthodes*. Paris : PUF.
- Toro, J. (1981). *Mitos y errores educativos*. Barcelona: Fontanella.
- Trigwell, K. & Prosser, M. (1996). Changing approaches to teaching: A relational perspective. *Studies in Higher Education*, 21, 275-284.
- Trigwell, K. Prosser, M. & Taylor, P. (1994). Qualitative differences in approaches to teaching first year university science. *Higher Education*, 27, 75-84.

- Trigwell, K. Prosser, M. & Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and student learning. *Higher Education*, 37, 57-70.
- Trigwell, K. Prosser, M., Ramsden, P. & Martin, E. (1998). Improving student learning through a focus on the teaching context. In C. Rust (Ed.), *Improving Student Learning. Improving Students as Learners* (pp. 97-103). Oxford: The Oxford Centre for Staff and Learning Development.
- Uljens, M. (1996). On the philosophical foundation of phenomenography. [<http://www/.ped.gu.se/biorn/phgraph/misc/constr/phlo.phgr.html>]
- Underwood, G. (1990). Attention and awareness: using the to-be-ignored evidences. *Behavioral and Brain Sciences*, 13, 256.
- Valente, O. (1996). Prefácio. In A. Neto, *Resolução de problemas em Física- Conceitos, processos e novas abordagens* (pp. 9-10). Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Van Driel, J.; Verloop, N.; Van Werven, H & Dekkers, H. (1997). Teachers' craft knowledge and curriculum innovation in high engineering education. *Higher Education*, 34, 105-122.
- Vandenplas-Holper, C. (1982). *Educação e desenvolvimento social da criança*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Vandenplas-Holper, C. (1987). Les theories implicites du development et de l'éducation. *European Journal of Psychology of Education*, II, (1), 17-40.
- Vega, L. (1993). Los comienzos de la Psicología en EE. UU. W. James, los psicólogos funcionalistas y E. L. Thorndike. In L. Vega & J. Santoyo (Eds), *História de la Psicología II – Teorias y sistemas psicológicos contemporáneos* (pp. 29-61). Madrid: Siglo Veintiuno.
- Vega, L. & Santoyo, J. (1993). El estructuralismo de W. Wundt, E. B. Tichener y la Escuela de Wurzburg. In L. Vega & J. Santoyo (Eds), *História de la Psicología II – Teorias y sistemas psicológicos contemporáneos* (pp. 1-28). Madrid: Siglo Veintiuno.
- Vermunt, J. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis. *Higher Education*, 31, 25-50.
- Vermunt, J. & Van Rijswijk, F. (1988). Analysis and development off students' skill in self-regulated learning. *Higher Education*, 170, 647-682.
- Vermunt, J. & Verloop, N. (2000). Dissonance in students' regulation of learning processes. *European Journal of Psychology of Education*, XV (1), 49-60.
- Von Newmann, J. (1992). *L'ordinateur et le cerveaux*. Paris : La Découverte.

- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society-The development of higher psychological processes*. M. Cole et al. (Eds.). Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. (1988). *A Formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. (1989). *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. (1992). Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In L. Vygotsky, A. Luria & A. Leontiev (Eds.). *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone Editora.
- Wall, D., Macaulay, C., Tait, H., Entwistle, D. & Entwistle, N. J. (1991). *The Transition from School to Higher Education in Scotland*. Final report to the Scottish Office Education Department. University of Edinburgh: Centre for Research on Learning and Instruction.
- Watkins, D. (1996). Hong Kong secondary school leavers: a developmental perspective. In D. Watkins & J. Biggs (Eds.), *The Chinese Learner: Cultural Psychological and Contextual influences* (pp.107-119). Melbourne: Australian Council of educational Research.
- Waugh, R. (1999). Approaches to studying for students in higher education: A Rasch measurement model analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 69, 63-79.
- Webb, G. (1997). Deconstructing deep and surface: towards a critique of phenomenography. *Higher Education*, 33, 195-212.
- Weiner, B. (1979). A Theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.
- Weiner, B. (1983). Some methodological pitfalls in attributional research. *Journal of Educational Psychology*, 75, 530-543.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92, 548-573.
- Weiner, B. (1990). History of Motivational Research in Education. *Journal of Educational Psychology*, 82, (4) 616-622.
- Weiner, B. & Graham, (1984). An attributional approach to emotional development. In C. Izard, J. Kagan & R. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition, and behavior* (pp. 167-191). Cambridge: Cambridge University Press.
- Weiner, B. ; Frieze, I. ; Kukla, A.; Reed, L.; Rest, S. & Rosenbaum, R. (1971). *Perceiving the causes of success and failure*. Morristown: General Learning Press.

- Weinstein, C. (1988). Executive control processes in learning: Why knowing about how to learn is not enough. *Journal of College reading and Learning*, 21, 48-56.
- Weinstein, C. (1994). Strategic learning/strategic teaching: Flip sides of a coin. In P. Pintrich, D. Brown & C-E Weinstein (Eds.), *Student Motivation, Cognition and Learning* (pp. 67-899). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Weinstein, C. & Mayer, R. (1986). The teaching of learning strategies. In M. Wittrock (Ed.). *Handbook of Research on Teaching* (pp. 315-327). New York: MacMillan
- Weinstein, C., Palmer, D. & Schulte, A. (1987). *Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)*. Clearwater: H. & H. Publications.
- Wells, A. & Matthews, G. (2001). *Atenção e emoção – uma visão clínica*. Lisboa: CLIMEPSI.
- Wertheimer, M. (1958). *Productive thinking*. New York: Harper and Row.
- Wertsch, J. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.
- Wilkinson, W. & Schwartz, N. (1990). Predicting students' epistemological orientation from demographic, ability and learning styles variables. *Innovative Higher Education*, 14, 131-139.
- Witkin, H. (1962). *Psychological Differentiation. Studies of Development*. New York: Wiley.
- Wolfs, J.-L. (1998). *Méthodes de travail et stratégies d'apprentissage. Du secondaire à l'université. Recherche – théorie – Application*. Paris : De Boeck.
- Woolfolk, A. & Nicolich, L. (1986). *Psicología de la educación para profesores*. Madrid: Márcea.
- Yantis, S. (1993). Stimulus driven attentional capture and attentional control settings. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 19, 281-286.
- Zar, J.H. (1999). *Biostatistical Analysis*. New York: Prentice Hall.
- Zimmerman, B. (1989a). Models of Self-Regulated Learning and Academic Achievement. In B. Zimmerman & D. Schunk (Eds.), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement. Theory, Research And Practice* (pp. 48-76). New York: Springer Verlag.

- Zimmerman, B. (1989b). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, 81 (3), 329-339.
- Zimmerman, B. (1993). Commentary. *Human Development*. 36, 82-86.
- Zimmerman, B. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. In D. Schunk & B. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulated Learning. From teaching to self-reflective practice* (pp.1-19). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Zimmerman, B. & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, (4), 614-628.
- Zimmerman, B. & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, (3), 284-290.
- Zimmerman, B. & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-9.
- Zimmerman, B. & Shunk, D. (1989). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research and practice*. New York: Springer-Verlag.
- Zimmerman, B; Bandura, A. & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29, 663-676.
- Zimmerman, B.; Bonner, S. & Covach, R. (1996). *Developing self-regulated learners: Beyond achievement to self-efficacy*. Washington: American Psychological Association.
- Zimmerman, B.; Greenberg, D. & Weintin, C. (1994). Self-regulation academic study time: A strategy approach. In D. Schunk & B. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 181-199). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

ANEXOS

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO SOBRE A ABORDAGEM À APRENDIZAGEM

O questionário que se segue inscreve-se no âmbito de uma investigação sobre a abordagem à aprendizagem.

Os dados que solicitamos destinam-se exclusivamente à elaboração de uma dissertação de doutoramento, garantindo-se o seu total anonimato e confidencialidade.

POR FAVOR, NÃO DEIXE NENHUMA PERGUNTA POR RESPONDER

SECÇÃO A

DADOS DOS ESTUDANTES

CURSO _____ ANO DE FREQUÊNCIA---☐

ANO DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR-----

IDADE-----☐

SEXO----- M ☐ F ☐

CURSO _____ ANO DE FREQUÊNCIA---☐

ORDEM DE PREFERÊNCIA DO CURSO NO ANO EM QUE SE CANDIDATOU---☐

NÚMERO DE DISCIPLINAS A QUE JÁ REPROVOU-----☐

ANOS DE REPETÊNCIA-----☐

PROFISSÃO DO PAI _____

PROFISSÃO DA MÃE _____

Nota: No caso de a profissão do pai ou da mãe ser funcionário público, por favor especifique a actividade.

HABILITAÇÕES LITERÁRIAS DO PAI _____

HABILITAÇÕES LITERÁRIAS DA MÃE _____

SECCÃO C**ABORDAGENS AO ESTUDO**

Este inventário, tem sido essencialmente utilizado no ensino universitário e destina-se a detectar **diferentes formas de abordar o estudo**.

Deste inventário fazem parte 64 afirmações, as quais deverá ler cuidadosamente e responder de acordo com a sua reacção imediata.

Não há respostas certas nem erradas, pretende-se apenas saber o seu grau de acordo ou desacordo relativamente a cada afirmação, conforme a seguinte escala:

1. Concordo totalmente
2. Concordo
3. Não concordo, nem discordo
4. Discordo
5. Discordo totalmente

Responda a cada item marcando um pequeno círculo em redor do número escolhido.

Exemplo:

Quando estudo sinto-me muito preocupado.

Se concorda, deve colocar o círculo no número 2

1 (2) 3 4 5

Se discorda, deve colocar o círculo no número 4

1 2 3 (4) 5

Por favor, não deixe nenhuma pergunta por responder.

	Concordo totalmente	Concordo	Não concordo, nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
1. Acho que é difícil organizar o meu tempo de estudo eficazmente.	1	2	3	4	5
2. Tento relacionar as ideias de um assunto com as de outro sempre que possível.	1	2	3	4	5
3. Embora tenha uma boa ideia geral de muitas coisas, o meu conhecimento dos pormenores é um pouco fraco.	1	2	3	4	5
4. Gosto da competição: acho-a estimulante.	1	2	3	4	5
5. Normalmente proponho-me compreender inteiramente o significado do que me pedem para ler.	1	2	3	4	5
6. As ideias dos livros levam-me muitas vezes a longas cadeias de pensamento, mas pouco relacionadas com o que estou a ler	1	2	3	4	5
7. Escolhi este curso principalmente para ter a possibilidade de ter depois um emprego realmente bom.	1	2	3	4	5
8. Continuar a minha educação foi mais algo que me aconteceu por acaso do que algo que eu quisesse realmente para mim próprio.	1	2	3	4	5
9. Gosto que me seja dito precisamente o que fazer nos relatórios ou noutros trabalhos.	1	2	3	4	5
10. Muitas vezes descubro-me a questionar coisas que ouvi nas aulas ou li em livros.	1	2	3	4	5
11. Geralmente prefiro tratar cada parte de um assunto ou problema ordenadamente, trabalhando-as cada uma a seu tempo.	1	2	3	4	5
12. A pressão contínua de trabalho - exercícios, prazos e competição - torna-me muitas vezes tenso e deprimido.	1	2	3	4	5
13. Acho que é difícil "mudar de pistas" quando trabalho num problema: prefiro seguir uma só linha de pensamento até ao fim.	1	2	3	4	5
14. O hábito de pôr o trabalho de lado deixa-me com demasiado para fazer no final de cada semestre.	1	2	3	4	5
15. É importante para mim que eu saia realmente bem nas cadeiras deste curso.	1	2	3	4	5
16. Os professores parece que se deliciam em fazer a verdade simples desnecessariamente complicada.	1	2	3	4	5
17. As distrações tomam difícil que eu faça muito trabalho eficaz à noite.	1	2	3	4	5

	Concordo totalmente	Concordo	Não concordo, nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
18. Quando estou a fazer um trabalho tento lembrar-me exactamente o que é que aquele professor em particular parece pretender.	1	2	3	4	5
19. Normalmente não tenho tempo para pensar nas implicações do que li.	1	2	3	4	5
20. Os professores por vezes dão indicações do que é provável sair nos exames, assim, presto atenção ao que poderão ser pistas.	1	2	3	4	5
21. Ao tentar compreender uma ideia complicada, começo por deixar a minha imaginação vaguear livremente, mesmo que não pareça estar muito perto de uma solução.	1	2	3	4	5
22. A razão principal para estar aqui é que este curso me ajudará a conseguir um emprego melhor.	1	2	3	4	5
23. Muitas vezes dou por mim a pensar se o trabalho que estou a fazer aqui vale realmente a pena.	1	2	3	4	5
24. Geralmente esforço-me muito para tentar compreender coisas que inicialmente me parecem difíceis.	1	2	3	4	5
25. Prefiro cadeiras que sejam claramente estruturadas e altamente organizadas.	1	2	3	4	5
26. Uma primeira resposta fraca num exame faz-me entrar em pânico.	1	2	3	4	5
27. Prefiro seguir boas tentativas de abordagem aos problemas do que seguir algo demasiado aventureiro.	1	2	3	4	5
28. Sou um pouco lento ao começar o trabalho à noite.	1	2	3	4	5
29. Ao tentar compreender ideias novas muitas vezes tento relacioná-las com situações da vida real a que elas se possam aplicar.	1	2	3	4	5
30. Quando estou a ler tento memorizar factos importantes que podem ser úteis mais tarde.	1	2	3	4	5
31. Gosto de seguir as minhas próprias ideias mesmo que elas não me conduzam muito longe.	1	2	3	4	5
32. Geralmente traço projectos de estudo mais pelo facto de se inserirem nos meus planos de carreira do que por se relacionarem com assuntos que acho interessantes.	1	2	3	4	5
33. Normalmente sou cuidadoso a tirar conclusões, a menos que sejam apoiadas pela demonstração.	1	2	3	4	5
34. Quando enfrento um assunto novo coloco questões a mim próprio sobre ele, tentando pensar nas respostas que pode trazer.	1	2	3	4	5
35. Suponho que estou mais interessado nas qualificações que obterei do que no conteúdo das cadeiras que estou a tirar.	1	2	3	4	5

	Concordo totalmente	Concordo	Não concordo, nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
36. Muitas vezes dou-me conta que tenho de ler coisas sem ter possibilidade de realmente as compreender.	1	2	3	4	5
Se as condições não são boas para eu estudar geralmente faço alguma coisa para as mudar.	1	2	3	4	5
37. Ao fazer os trabalhos práticos gosto de tentar encontrar várias maneiras alternativas de interpretar os resultados.	1	2	3	4	5
38. A razão principal de eu estar aqui é a de que posso aprender mais sobre os assuntos que realmente me interessam.	1	2	3	4	5
39. Ao tentar compreender novos assuntos muitas vezes explico-os a mim mesmo por meios que as outras pessoas parecem não seguir.	1	2	3	4	5
40. Noto que tenho de concentrar na memorização uma grande parte do que temos de aprender.	1	2	3	4	5
41. É importante para mim fazer as coisas melhor do que os meus colegas, se tal me for possível.	1	2	3	4	5
42. Acho que é melhor começar logo com os pormenores de um novo assunto e construir a partir daí um quadro geral.	1	2	3	4	5
43. Muitas vezes, quando leio livros, as ideias produzem imagens vivas que, por vezes, ganham vida própria.	1	2	3	4	5
44. De uma maneira ou de outra arranjo forma de obter os livros que necessito para estudar.	1	2	3	4	5
45. Sou muitas vezes criticado por introduzir material irrelevante nos meus trabalhos.	1	2	3	4	5
46. Acho que estudar temas académicos pode muitas vezes ser realmente excitante e fascinante.	1	2	3	4	5
47. A melhor maneira para eu compreender o significado dos termos técnicos é lembrar-me das definições do livro.	1	2	3	4	5
48. Certamente que quero passar nos exames mas não importa se o fizer mesmo à justa.	1	2	3	4	5
49. Necessito de ler muito sobre um assunto antes de estar pronto para pôr as minhas ideias no papel.	1	2	3	4	5
50. Apesar de geralmente me lembrar de factos e pormenores, acho que é difícil agrupá-los num quadro geral.	1	2	3	4	5
51. Tenho a tendência de ler pouco mais para além do que é exigido para fazer os exames ou os trabalhos.	1	2	3	4	5

	Concordo totalmente	Concordo	Não concordo, nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
53. Ter de falar na aula é um verdadeiro tormento para mim.	1	2	3	4	5
54. Os enigmas, charadas e os problemas difíceis fascinam-me, particularmente quando se tem de trabalhar o material de modo a se chegar a uma conclusão lógica.	1	2	3	4	5
55. Gasto uma boa parte do meu tempo livre a descobrir mais sobre os assuntos interessantes que foram discutidos na aula.	1	2	3	4	5
56. Acho que me ajuda esquematizar para mim próprio um assunto novo vendo como é que as ideias se ajustam no conjunto.	1	2	3	4	5
57. Parece que sou um pouco precipitado ao saltar para as conclusões sem esperar por todas as demonstrações.	1	2	3	4	5
58. Detesto admitir a derrota, mesmo em assuntos triviais.	1	2	3	4	5
59. Penso que é importante olhar os problemas de uma forma racional e lógica, sem fazer saltos intuitivos.	1	2	3	4	5
60. Descobri que tenho tendência para me lembrar melhor das coisas se me concentrar na ordem em que o professor as apresentou.	1	2	3	4	5
61. Quando estou a ler um artigo ou um relatório de investigação, geralmente examino cuidadosamente as demonstrações para decidir se a conclusão é justificada.	1	2	3	4	5
62. Os professores parece que querem que eu seja mais ousado ao fazer uso das minhas próprias ideias.	1	2	3	4	5
63. Quando olho para trás, por vezes pergunto porque é que decidi vir para aqui.	1	2	3	4	5
64. Acho os temas académicos tão interessantes que gostaria de continuar com eles depois de acabar o curso.	1	2	3	4	5

ANEXO 2

SECÇÃO D

NESTA SECÇÃO PRETENDE-SE QUE RELACIONE ESPECIFICAMENTE AS SUAS RESPOSTAS COM A ESCOLA QUE FREQUENTA.

	Concordo totalmente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
1- Uma grande parte do meu tempo é ocupado pelo horário escolar (aulas teóricas; aulas práticas; trabalho de grupo; etc.).	1	2	3	4	5
2- Há uma oportunidade real nesta escola de os estudantes escolherem as áreas particulares que querem estudar.	1	2	3	4	5
3- Os professores aqui frequentemente dão a impressão de que não têm nada a aprender com os estudantes.	1	2	3	4	5
4- Normalmente tem uma ideia clara para onde está a ir e do que é esperado de si nesta escola.	1	2	3	4	5
5- Muitos estudantes desta escola são meus amigos.	1	2	3	4	5
6- A carga de trabalho aqui é demasiado pesada.	1	2	3	4	5
7- A maioria dos docentes daqui estão receptivos às sugestões dos estudantes para mudanças nos seus métodos de ensino.	1	2	3	4	5
8- As cadeiras nesta escola estão ajustadas ao futuro emprego dos estudantes.	1	2	3	4	5
9- Consegue aprender quase o que precisa de saber nas aulas teóricas e práticas: não é necessário fazerem-se muitas leituras adicionais.	1	2	3	4	5
10- A escola parece realmente encorajar-nos para desenvolvermos os nossos próprios interesses académicos tão longe quanto possível.	1	2	3	4	5
11- A maioria dos docentes aqui parece preparar o seu ensino muito completamente.	1	2	3	4	5
12- É sempre muito fácil saber o padrão de trabalho que se espera de si.	1	2	3	4	5
13- Os estudantes desta escola reúnem-se socialmente muitas vezes.	1	2	3	4	5
14- Por vezes parece-me que o programa tenta abranger demasiados tópicos.	1	2	3	4	5

	Concordo totalmente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
15- Os docentes aqui geralmente consultam os estudantes antes de tomarem decisões sobre o modo de organização das cadeiras.	1	2	3	4	5
16- Os professores nesta escola têm a preocupação de nos lembrar que dão um treino profissional.	1	2	3	4	5
17- Nesta escola espera-se que gaste muito tempo a estudar por si próprio.	1	2	3	4	5
18- Parece que nos dão uma ampla escolha aqui no trabalho que temos de fazer.	1	2	3	4	5
19- Os professores nesta escola parecem ser bons ao escolherem o seu ensino ao nível certo para nós.	1	2	3	4	5
20- É difícil saber como se está a sair nas cadeiras aqui.	1	2	3	4	5
21- Esta escola parece fomentar um clima amigável que ajuda os estudantes a conhecerem-se uns aos outros.	1	2	3	4	5
22- Há tanto trabalho escrito para se fazer que é muito difícil fazerem-se leituras independentes.	1	2	3	4	5
23- A maioria dos professores aqui tenta conhecer realmente os estudantes.	1	2	3	4	5
24- As cadeiras nesta escola parecem ser bastante bem determinadas por requisitos vocacionais.	1	2	3	4	5
25- Os docentes nesta escola são basicamente um guia para a leitura.	1	2	3	4	5
26- Esta escola dá-lhe a oportunidade de usar métodos de estudo que combinam com o seu próprio modo de aprender.	1	2	3	4	5
27- Os docentes aqui fazem um esforço real para compreender as dificuldades que os estudantes possam ter no seu trabalho.	1	2	3	4	5
28- Os professores aqui geralmente dizem aos estudantes exactamente o que é suposto que eles aprendam.	1	2	3	4	5
29- Esta escola organiza encontros e conferências que normalmente são muito frequentados.	1	2	3	4	5
30- Parece haver demasiado trabalho para se fazerem cadeiras aqui.	1	2	3	4	5

	Concordo totalmente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
31- Os professores nesta escola parecem esforçar-se por serem amigáveis com os estudantes.	1	2	3	4	5
32- O trabalho que faço aqui melhorará definitivamente as minhas perspectivas de futuro emprego.	1	2	3	4	5
33- As aulas teóricas parecem ser mais importantes que os trabalhos ou as discussões de grupo nesta escola.	1	2	3	4	5
34- Os estudantes têm um grande leque de escolhas sobre como vão aprender nesta escola.	1	2	3	4	5
35- Os professores nesta escola parecem sempre prontos a darem ajuda e conselhos nas abordagens ao estudo.	1	2	3	4	5
36- Há aqui muita pressão sobre si como estudante.	1	2	3	4	5
37- Os estudantes nesta escola frequentemente discutem o seu trabalho uns com os outros.	1	2	3	4	5
38- Os professores aqui geralmente tornam claro desde o início o que vai ser exigido dos estudantes.	1	2	3	4	5
39- Parece que há uma grande ênfase aqui na inculcação das atitudes profissionais correctas.	1	2	3	4	5
40- Os professores nesta escola geralmente tomam as ideias e os interesses dos estudantes seriamente.	1	2	3	4	5

Por favor, verifique se respondeu a todas as questões.

Mais uma vez, obrigado pela sua colaboração.

ANEXO 3

SECCÃO B

NAS QUESTÕES QUE SE SEGUEM GOSTARÍAMOS QUE PENSASSE NO SEU CASO PESSOAL E NOS RESPONDESSE DA FORMA MAIS SINCERA E COMPLETA POSSÍVEL.

1- O que significa para si APRENDER?

2- Como procede para memorizar a informação quando estuda?

3- Como procede para compreender a informação quando estuda?

4- Como planifica habitualmente o seu estudo?

5- Como procede para alterar a sua forma de estudo se a matéria a aprender é mais difícil?

6- De que forma procura verificar se aprendeu depois de estudar?

7- Que sentimentos lhe ocorrem enquanto estuda?

8- O que é preciso para ter sucesso académico no ensino superior?

ANEXO 4

ESTRUTURA DOS NÍVEIS OCUPACIONAIS

NÍVEIS		FUNÇÕES	FORMAÇÃO	EXEMPLOS
0- DIRIGENTES		Definição da política geral da empresa ou funções consultivas.	Conhecimentos de planificação e coordenação das actividades fundamentais da empresa.	0 - Inspector-geral, secretário - geral, administrador
1-QUADROS SUPERIORES	1.1. Técnicos de produção e outros	Trabalho de criação ou adaptação de métodos e processos técnico-científicos.	Conhecimento de planificação e coordenação das actividades fundamentais de campo em que está situado e que obrigue ao estudo e investigação de problemas de grande responsabilidade a nível técnico.	1.1.-Engenheiro, economista, professor do ensino secundário, chefe de departamento industrial
	1.2. Técnicos administrativos			1.2. Chefe de divisão, chefe de departamento, chefe de serviço, analista de sistemas
2- QUADROS MÉDIOS	2.1. Técnicos de produção e outros	Funções de organização e adaptação da planificação estabelecida superiormente e directamente ligadas a trabalhos de carácter executivo	Formação profissional técnica de nível médio visando trabalhos de execução, estudo e planificação num campo bem definido ou de coordenação em vários campos	2.1. Agente técnico de engenharia, topógrafo, professor do primeiro ciclo, encarregado geral, chefe de serviços de produção
	2.2. Técnicos administrativos			2.2. Chefe de secção administrativa, gerente, tesoureiro, programador
3.1.- ENCARREGADOS, CONTRAMESTRES		Orientação de um grupo de trabalho, segundo directrizes fixadas superiormente, mas exigindo o conhecimento dos processos de actuação	Formação profissional completa com especialização em determinado campo	3.1. Mestre, encarregado, chefe de secção fabril ou de produção, chefe de mesa.
3.2.- PROFISSIONAIS ALTAMENTE QUALIFICADOS (Administrativos, comércio, produção e outros)		Funções de execução de exigente valor técnico, enquadradas em directivas gerais fixadas superiormente	Formação profissional completa que, para além de conhecimentos teóricos e práticos, exija uma especialização	3.2. Comissário, assistente de bordo, desenhador de construção civil, dietista, técnico radiologista, serralheiro mecânico (ajustador e fresador)
4. PROFISSIONAIS QUALIFICADOS	4.1. Administrativos	Funções de carácter executivo, complexas ou delicadas e normalmente não rotineiras, enquadradas em directivas gerais bem definidas, exigindo o conhecimento do seu plano de execução.	Formação profissional completa ou profissão (intelectual ou manual) que implique conhecimentos teóricos e práticos.	4.1. Escriturário, empregado de escritório, operador mecanográfico
	4.2. Comércio			4.2. Caixeiro viajante, caixa de balcão
	4.3. Produção e outros			4.3. Rectificador especializado (fabrico em série), canteiro, tratador de gado, ponteador, auxiliar de enfermagem
5. - PROFISSIONAIS SEMI-QUALIFICADOS (Administrativos, comércio, produção e outros)		Funções de execução, totalmente planificadas e definidas, de carácter predominantemente mecânico ou manual, pouco complexas, normalmente rotineiras e por vezes repetitivas	Formação profissional num campo limitado ou conhecimentos profissionais práticos e elementares	5. Registador medidor, telefonista, tintureiro, brochador mecânico, ajudante de cozinha, operador de cravadeira.
6. - PROFISSIONAIS NÃO-QUALIFICADOS (INDIFERENCIADOS)		Tarefas simples, diversas e normalmente não especificadas, totalmente determinadas.	Conhecimentos de ordem prática susceptíveis de serem adquiridas num curto espaço de tempo.	6. Assentador de carris, cantoneiro, servernte, guarda nocturno, continuo, embalador (cortiça)